ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆಗಳು

ಡಾ॥ ಎಂ ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಪ್ರಕಟಣೆ-147

ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆಗಳು

ಡಾ। ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

1985

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-560065

ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆಗಳು (ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡು, ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿ ಪ್ರಕಾಶಿತ) ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ 1985, ಪ್ರತಿಗಳು 1000, ಪುಟಗಳು xiv+518.

ಬೆಲೆ : ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ ರೂ. 50-00 ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ ರೂ. 60-00

ಮುದ್ರಣ

ಓಂಕಾರ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್,
18, ರಾಧಾಕೃಷ್ಣ ಕುಂಜ, ಚೋಳನಾಯಕನಹಳ್ಳಿ,
ಆರ್. ಟಿ. ನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು-560 032

ಕುಲಪತಿಗಳ ಹಾರೈಕೆ

ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಪುರಸ್ಕೃತಗೊಂಡ ಯೋಜನೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ 1970ರಲ್ಲಿ ಆರಂಭಗೊಂಡಿತು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬೇಸಾಯ ಶಾಸ್ತ್ರ, ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ ಹಾಗೂ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯಶಾಸ್ತ್ರ, ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಕೋಳಿಸಾಕಣೆ, ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ, ಗೃಹವಿಜ್ಞಾನ, ಮತ್ಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ, ಕೃಷಿ ಸಹಕಾರ, ಜೇನುಸಾಕಣೆ, ರೇಷ್ಮೆ ವ್ಯವಸಾಯ, ಮೂಲ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಮಾನವಿಕಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿವೆ. ಹಲವಾರು ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲಿನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿವೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಈಗಾಗಲೇ ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪುನರ್‌ಮುದ್ರಣಗೊಂಡಿವೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪ್ರತಿಗಳು ಮುಗಿದಿದ್ದು, ಇವುಗಳಿಗಾಗಿ ಅಪಾರ ಬೇಡಿಕೆ ಉಂಟಾಗಿ ಪುನರ್ಮುದ್ರಣಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇದು ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಗಿರುವ ಜನಪ್ರಿಯತೆಗೆ ಸಾಕ್ಷಿ.

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಷಯದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೋ ಎರಡೋ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಮಾತ್ರ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿವೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಸಮತೋಲನ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಲ್ಲದೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವಗಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ ಹಾಗೂ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಿ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಬರಬೇಕೆಂದು ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಈ ಕೊಡುಗೆ ಅಳಿಲು ಸೇವೆ. ಈ ಕೆಲಸ ಇದೀಗ ಮೈದುಂಬಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಇನ್ನೂ ತ್ವರಿತಗತಿಯಿಂದ ಸಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ವಿಶಾಲವಾದ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿ ಕೊಡಲು ಈಗ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಏತಕ್ಕೂ ಸಾಲದು. ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಒಂದೊಂದು ಶಾಖೆಯಲ್ಲೂ ನೂರಾರು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗಬೇಕು; ಎಲ್ಲ ಶಾಖೆಗಳ ಮೇಲೂ ತಾಂತ್ರಿಕ ಶಬ್ದಗಳು ಮೂಡಿಬರಬೇಕು. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ನಿಜವಾದ

ಭೂಮಿಕೆಯಿದ್ದು ಭದ್ರವಾದ ಬುನಾದಿ ಇದೀಗ ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಬೇಕು.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವ್ಯವಸಾಯ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ ತರಗತಿ ಈಗಾಗಲೇ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿದ್ದು, ಕನ್ನಡದ ಬಗ್ಗೆ ಕಳಕಳಿಯುಳ್ಳ, ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ಸಾಹಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸದುಪಯೋಗ ಪಡೆಯು ತ್ತಿರುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಸಂತಸದ ಸಂಗತಿ.

ಈಗ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವ, ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆಗಳು ಪುಸ್ತಕ ಎಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಯಾಗಲೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಗಾಂಧಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು–560 065

ಎಸ್.ವಿ. ಪಾಟೀಲ್
ಕುಲಪತಿಗಳು

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

ಬೆಳೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಇಂದಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಅನೇಕ ಕ್ರಮಗಳಿವೆ. ಈ ಕ್ರಮಗಳ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ವಿವರವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿವೆ. ಆದರೆ ಅಷ್ಟೇ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರವಾಗಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಪೀಡೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಕ್ರಮಗಳಾಗಲೀ ಅವುಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅಧ್ಯಯನಗಳಾಗಲೀ ತೀರ ಅತ್ಯಲ್ಪ. ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನದಂತೆಯೇ ವಿವರವಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಪೀಡೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ವಿವರವಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ವಿವರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಅಕಶೇರುಕಗಳಲ್ಲಿ ಏಕಾಣುಜೀವಿಗಳು, ಬೆಳೆಗಳ ಜಂತುರೋಗಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು, ಎರೆಹುಳು, ಏಡಿ, ಮರಹೇನು. ತೋಟದ ಜರಿ, ಸಹಸ್ರಪದಿ ಚೇಡ, ಬೆಳೆಗಳ ನುಸಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕಶೇರುಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳು, ಉರಗಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಸಸ್ತನಿಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಈ ಪ್ರಾಣಿಪೀಡೆಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಬೋಧಕರು, ಸಂಶೋಧಕರು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆಕರ ಗ್ರಂಥವಾಗಬಲ್ಲುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ರೈತರಿಗೂ ಉಪಯೋಗಕರವಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾಗಿದ್ದ ದಿ। ಡಾ. ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ ಈ ಗ್ರಂಥದ ಲೇಖಕರು. ಡಾ. ಜಿ. ಪಿ. ಚನ್ನಬಸವಣ್ಣ ಇದರ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ಭಾಷಾ ಸಂಪಾದನೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಶ್ರೀಮತಿ ಉಷಾಕಿರಣ್ ಸಂಶೋಧನ ಸಹಾಯಕರು, ಒಳಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಮುಖಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಶ್ರೀ ಕೆ. ವಿದ್ಯಾಧರಯ್ಯ, ಕರಡೋದಿಕೆಯನ್ನು ಶ್ರೀ ಎಂ. ರಮೇಶ್ ಹಾಗೂ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಸ್ವಚ್ಛ ಬೆರಳಚ್ಚು ಪ್ರತಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಕೆಯನ್ನು ಶ್ರೀ ಎಲ್. ಆರ್. ದೊಡ್ಡರಂಗಯ್ಯ ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವರಿಗೆಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಗಾಂಧಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು 560-065

ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ
ಪ್ರಭಾರಿ ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಹಾಗೂ
ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಮಿತಿಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಲೇಖಕರ ಮಾತು

ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳದೇ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ಅಧ್ಯಯನ, ಪರಿಶೀಲನೆ ಮುಂತಾದವು ಗಳೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನವಾಗಿದೆ. ಅವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ, ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ಯೋಚಿಸಿದರೆ ಅಷ್ಟೇ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ವಿಧ ವಾಗಿ ತೀವ್ರವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆದಿರುವುದು ಕಡಮೆ. ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಉಪಕೋಟಿಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಪ್ರಾಣಿ ಗಳಾದ ಏಕಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಂದ (ಪ್ರೋಟೋಜೋವ) ಹಿಡಿದು ಪ್ರತಿ ಉಪಕೋಟಿ ಯಲ್ಲೂ ಸಮುದ್ರ, ಸಾಗರವಾಸಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟು, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಮಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿವೆ. ಇಂಥ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ, ಜಂತು ಹುಳುಗಳು, ನುಶಿಗಳು ಮತ್ತು ಇಲಿ ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆದು ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದೆ.

ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳು; ಹಲವಾರು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳೂ ವಿವಿಧ. ನಷ್ಟವೂ ಹೆಚ್ಚು. ಇದರ ಅಧ್ಯಯನವೇ ಜಂತು ಹುಳು ಶಾಸ್ತ್ರ (ನೆಮಟಾಲಜಿ).

ನುಶಿಗಳು ಬಹು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಕೀಟಗಳ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿಗಳು; ಜೇಡ, ಚೇಳುಗಳ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಕೀಟಗಳಷ್ಟೇ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಷ್ಟಪಡಿ ಸುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳ ಅಧ್ಯಯನವೇ 'ಅಕೆರಾಲಜಿ'. ಇದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನ ದೊರೆತಿಲ್ಲ. ಕೆಲವೇ ಜನ ತಜ್ಞರಿದ್ದು ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೇ ಇವನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಶಾಖೆಯೇ ಆಗಬೇಕು. ಪರಿಶೀಲನೆ ತೀವ್ರವಾಗಬೇಕು.

ಇಲಿಗಳಿಂದಾಗುವ ಬೆಳೆ ನಷ್ಟವು ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲೇ ಅಲ್ಲದೆ ದಾಸ್ತಾನಿಗೂ ಬಹಳ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ; ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಸುಲಭವಾದ ಹತೋಟಿಕ್ರಮದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಹಳ ವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ಮೇಲೊಂದು ಸತತವಾದ ಯುದ್ಧವೇ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಅನೇಕ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ತನಿಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಕೀಟಾದಿಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹಾನಿಕರ ನಡತೆ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಮಾತ್ರ ಹತೋಟಿ ಅವಶ್ಯಕ. ಅವುಗಳ ಮತ್ತು ಸಸ್ತನಿಗಳ ನಡತೆ, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಗಳ ವಿಷಯ, ಹತೋಟಿ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ಬಗೆ ಎರೆಹುಳು, ವಲ್ಕವಂತಗಳು, ಸಹಸ್ರಪದಿಗಳು, ಮೀನು ಉರಗಗಳೂ ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಗಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಾನಿಕರವಾಗಿ ಕಂಡಿದ್ದರೂ, ಒಂದೊಂದರಿಂದಲೂ ಆಗುವ ನಷ್ಟ ನಿಖರವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದೇ ಕಷ್ಟ, ಹತೋಟಿಯಂತೂ ಇನ್ನೂ ಕಷ್ಟ. ಇವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆ, ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಎಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದರೆ, ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಾದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೂ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳವರೂ ಇವುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಆದ್ಯಗಮನ ಕೊಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಇಂಥ ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆಗಳ ವಿಷಯ ನಿರೂಪಣೆ ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಗಾರರಿಗೇ ಅಲ್ಲದೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಅನುಕೂಲವಾಗಲೆಂದು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದೆ. ವ್ಯವಸಾಯ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಹೇಳಿ, ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡುತ್ತಾರೆಯೇ ಹೊರತು, ಅವುಗಳ ವಿಂಗಡನೆ, ಪ್ರಾಣಿಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನ, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಹತೋಟಿ ವಿಷಯವಂತೂ ಅತ್ಯಲ್ಪ. 'ಗುಂಡಿಟ್ಟು ಹೊಡೆಯಿರಿ ವಿಷವನ್ನು ಹಾಕಿ' ಹೀಗೆ ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾಗಿದೆಯೇ ಹೊರತು, ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದಾಗಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಪರಿಶೀಲನೆ ಇಲ್ಲದ ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಲ್ಲ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಿಷಯ ಅತ್ಯಲ್ಪ; ಇನ್ನು ಕೆಲವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ನುಶಿ, ಜಂತು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಉಳಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಿ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿದೆ. ನುಶಿ ಮತ್ತು ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ನಿರೂಪಿಸಿದೆ. ಈ ಅಸಮತೆಗೆ ಕಾರಣ, ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಿಷಯ ಆಯಾ

ಬೆಳೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ವಿಷಯಗಳೇ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಪ್ರಕಟಿಸಿರುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಹಲವು ತಜ್ಞರನ್ನು ಕೇಳಿ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಟಿಸಿರುವ ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕ, ಪರಿಶೀಲನಾ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ವಿಷಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಡಾ। ಜೆ. ಎಂ. ವೆಬ್‌ಸ್ಟರ್‌ರವರ ಆರ್ಥಿಕ ಜಂತುಶಾಸ್ತ್ರ ಮುಖ್ಯಾಧಾರ. ಇದರ ಜತೆಗೆ ಇತರ ಹಲವು ಪ್ರಕಟಣೆಗಳನ್ನು ಪರಾಮರ್ಶಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ನುಸಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಡಾ। ಜೆ. ಪಿ. ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣನವರ ಪ್ರೌಢ ಪ್ರಬಂಧ ಮತ್ತು ಇ.ಡಬ್ಲ್ಯು. ಬೇಕರ್ ಮತ್ತು ಜೆ. ಡಬ್ಲ್ಯು. ವಾರ್ಟನ್‌ರವರ 'ಅನ್ ಇಂಟ್ರೊಡಕ್ಷನ್ ಟು ಅಕೆರಾಲಜಿ' ಗ್ರಂಥಗಳೇ ಮುಖ್ಯಾಧಾರವಲ್ಲದೆ, ಹಲವು ಬೇರೆ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳನ್ನೂ ಪರಾಮರ್ಶಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಲೀಂ ಆಲಿಯವರ 'ಬುಕ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಬರ್ಡ್ಸ್' ಮತ್ತು ಎಸ್. ಎಚ್. ಪ್ರೇಟರ್‌ರವರ 'ಬುಕ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಅನಿಮಲ್ಸ್' ಗ್ರಂಥಗಳಿಂದ ಮಹದುಪಕಾರವಾಗಿದೆ. ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಹಲವು ತಜ್ಞರು, ಸ್ನೇಹಿತರು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಡಾ। ಜೆ. ಪಿ. ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣ, ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ನುಸಿಗಳ ಭಾಗವನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು ಡಾ। ಕೆ. ಜಿ. ಹನುಮಂತರಾಯಶೆಟ್ಟಿ, ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಬಿ. ಸಿ. ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ, ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಜಂತುಹುಳುಶಾಸ್ತ್ರ ಇವರು ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಭಾಗವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಹಲವು ಉಪಯುಕ್ತ ಸೂಚನೆ ಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಡಾ। ಟಿ. ಎಸ್. ತೋಂಟದಾರ್ಯ, ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಧಾರವಾಡ; ಶ್ರೀ ಹೆಚ್. ಆರ್. ರಂಗಸ್ವಾಮಿ, ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ಅಗ್ರಿಕಲ್ಚರಲ್ ಕಾಲೇಜ್, ಧಾರವಾಡ; ಡಾ। ಜಿ.ಕೆ. ವೀರೇಶ್, ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಡಾ। ಕೆ. ಸಿ, ದೇವರಾಜ್ ಅರ್ಸ್ ಪ್ರಾಧ್ಯಾ ಪಕರು, ಶ್ರೀ ಬಿ. ಎಸ್. ವಿಶ್ವನಾಥ, ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಡಾ। ಶಂಕರನ್ ಡೈರೆಕ್ಟರ್, ಕಾಮನ್‌ವೆಲ್ತ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಬಯಲಾಜಿಕಲ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್, ಬೆಂಗಳೂರು; ಡಾ। ಗೋಣಿ, ಪಶುಸಂಗೋಪನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ದಿವಂಗತ ಡಾ। ಜಿ.ಎನ್. ಜೋಳಿಗೌಡ, ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ, ಮಾನಸಗಂಗೋತ್ರಿ, ಮೈಸೂರು; ಡಾ। ಬಿ. ಕೆ. ಟಿಕಡರ್ ಡೆಪ್ಯುಟಿ ಡೈರೆಕ್ಟರ್, ಜೂಲಾಜಿಕಲ್ ಸರ್ವೆ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯ, ಪೂನಾ; ಡಾ। ಎಂ. ಜೆ. ಚಾಕೊ, ಎಂಟೊಮಾಲಜಿಸ್ಟ್, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಫಿ ರಿಸರ್ಚ್‌ಸ್ಟೇಷನ್, ಬಾಳೆಹೊನ್ನೂರು; ಶ್ರೀ ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿಭಟ್,

ಡಿವಿಜನ್ ಆಫ್ ಎಂಟೊಮಾಲಜಿ, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಫಿ ರಿಸರ್ಚ್‌ಸ್ಟೇಷನ್, ಬಾಳೆ ಹೊನ್ನೂರು; ಶ್ರೀ ಸಿ. ಡಿ. ಕೃಷ್ಣೇಗೌಡ, ಕ್ಯೂರೇಟರ್, ಮೈಸೂರು ಝೂ; ಶ್ರೀ ಜಫಾರ್ ಫ್ಯುಟೆಹಾಲಿ, ಇಂಡಿಯನ್ ವೈಲ್ಡ್ ಲೈಫ್ ಫಂಡ್ ಸದಸ್ಯರು. ಶ್ರೀ ರೋಮುಲಸ್ ವಿಟ್ಟೇಕರ್, ಗೌ। ಡೈರೆಕ್ಟರ್ ಮದ್ರಾಸ್ ಹಾವುಗಳ ಪಾರ್ಕ್ ಮುಂತಾದ ತಜ್ಞರು ತಮ್ಮ ಟಿಪ್ಪಣಿ, ಪ್ರಕಟಣೆಗಳ ಜತೆಗೆ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ಅವರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿದ್ದ ತಜ್ಞರನ್ನು ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಸಿ, ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ; ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಗ್ರಂಥಪಾಲಕರಾಗಿದ್ದ ದಿವಂಗತ ಶ್ರೀ ಹೆಚ್. ಆರ್. ರಾಮಚಂದ್ರನ್‌ರವರು ಮತ್ತು ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು, ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಟ್ಟು ಉಪಕಾರ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಎಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯನ್ನು ಶ್ರೀ ಕೆ.ಎ. ಜಾಧವ, ಕುಮಾರಿ ಶ್ರೀ ಇಬ್ಬರೂ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ಬರೆದು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರೀ ಬಿ. ಎಸ್. ವಿಶ್ವನಾಥ್, ಶ್ರೀ ಆರ್. ಗೋವಿಂದನ್ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಸಿ. ನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ (ನೆಮಟಾಲಜಿ ಅಸಿಸ್ಟೆಂಟ್ ಪ್ರೊಫೆಸರ್) ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ಲಕ್ಕುಂಡಿ ಎಂಟೊಮಾಲಜಿ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ನುಸಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆದುಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಮೆ। ಓಂಕಾರ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್ ರವರು ಅಂದವಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ರೀತಿ ಅನೇಕ ಸ್ನೇಹಿತರು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ ಇತರ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೂ ಅನಂತ ವಂದನೆಗಳು.

ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಯ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದದ್ದಲ್ಲ. ಭಾಷೆಯಲ್ಲೂ ತಪ್ಪುಗಳಿರಬಹುದು. ಕೀಟಗಳಲ್ಲದ ಪ್ರಾಣಿಪೀಡೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವೇ ಕಡಮೆಯಾದ್ದರಿಂದ ತಜ್ಞರು ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಸಿ, ವಿಷಯವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಇದು ಆಧಾರವಾಗಲೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಬೇಸಾಯ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದು ವೆಬ್‌ಸ್ಟರ್ ಅವರ ಆರ್ಥಿಕ ಜಂತು ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನನುಸರಿಸಿದೆ. ಈ ವಿಷಯ ಅವಶ್ಯಕವೇ ಎಂದು ಕೇಳಬಹುದು, ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಲತಃ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಉಳಿಸಿದೆ.

ಡಾ। ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

ಪರಿವಿಡಿ

ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆಗಳು

ಒಪ್ಪೋಲೆ

ಪುಟ	ಸಾಲು	ತಪ್ಪು	ಒಪ್ಪು
25	8	ಪಕ್ರದ	ಪಕ್ಕದ
	13	ಸಮಾರು	ಸುಮಾರು
87	2	ಸಮಾರು	ಸುಮಾರು
93	19	120F	120°F
98	17	ಆಸರೆ	ಆಸರೆ
99	17	ಪೆಟ್ಟಿಗೆಳನ್ನು	ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು
184	29	ತೊಟ್ಟಿಳಗ	ತೊಟ್ಟಿಗಳ
236	5	ಸಮಾರು	ಸುಮಾರು
370	5	ಉದಾ	ಊದಾ
397	14	ಏಪ್ರಾ	ಏಪ್ರಾ
398	9	ವತ್ಯಾಸ	ವ್ಯತ್ಯಾಸ
428	10	ಆಲೂಗಡ್ಡೆ	ಆಲೂಗಡ್ಡೆ

ಅಧ್ಯಾಯ 1

ಅಕಶೇರುಕಗಳು

1) ಏಕಾಣು ಜೀವಿಗಳು

ಕೆಲವು ಏಕಾಣು ಜೀವಿಗಳು, ಉದಾ : ತೀಕಮೀಬ, ನೆಬುಲ, ಡಿಪ್ಲೊಜಿಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದು, ಸೂಕ್ಷ್ಮಸಸ್ಯಗಳಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಪಾಚಿ (ಶೈವಲ) ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಇವು ರೈಜೊಪೊಡ, ಮಾಸ್ಟಿಗೋಫೊರ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಯೇಟ ವರ್ಗಗಳಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಇವು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಉತ್ತೇಜಕವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಹಾನಿಕರವಾಗಬಹುದೆಂಬ ನಂಬಿಕೆಯೂ ಇದೆ. ಹೀಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವಬೀರಿ, ಜಮೀನಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಕೆಡಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲನೆಯಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಹಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು, ಏಕಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಏರೊಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಬ್ಯಾಸಿಲ್ಲಸ್, ಎಷ್ಚರಿಚಿಯ ಮತ್ತು ಮೈಕ್ರೊಕಾಕಸ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಸಸ್ಯರೋಗಾಣುಗಳಾದ ಅಗ್ರೊಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ, ಸೂಡೊಮೊನಾಸ್ ಮತ್ತು ಜಾಂತೊಮೊನಾಸ್ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವ ಅಜೊಟೊಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಷೈಜೋಬಿಯಂಗಳು ಪ್ರೋಟೊಜೋವನ್‌ಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಪೂರ್ತಿ ನಿರ್ನಾಮವಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಏಕಾಣುಜೀವಿಗಳು ಜೀವಸಮತೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಲಪೋಡವು ಸೂಡೊಮೊನಾಸ್ ಕೋಲನೇಸಿಯೇರಂ ಎಂಬ ರೋಗಾಣು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಕೋಲ್‌ಪೋಡವನ್ನು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ; ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಕೆಲವೇ ಉಳಿದರೂ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಬದನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ರೋಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಏಕಾಣು ಜೀವಿಯ ಜೀವಕೋಶ ವಿಭಜಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಲು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನುಂಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಜೀವಕೋಶ ವಿಭಜಿಸಲು ಪ್ರೋಟೋಜೋವನ್ 40,000

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ನುಂಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಪ್ಯಾರಮೀಸಿಯಂ 18.000 ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಸಬಟಿಲಿಸ್‌ಗಳನ್ನು ನುಂಗಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಏಕಾಣು ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಲಪೋಡ ಸ್ಪೀಸೀಸ್ ಮುಖ್ಯ. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಗದ್ದೆ, ಧಾನ್ಯದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಅಕಾಂಥಮೀಬ, ಅಮೀಬ, ನೇಕಮೀಬಗಳು ಕಂಡಿವೆ,

2) ಬೆಳೆಗಳ ಜಂತು ರೋಗಗಳು

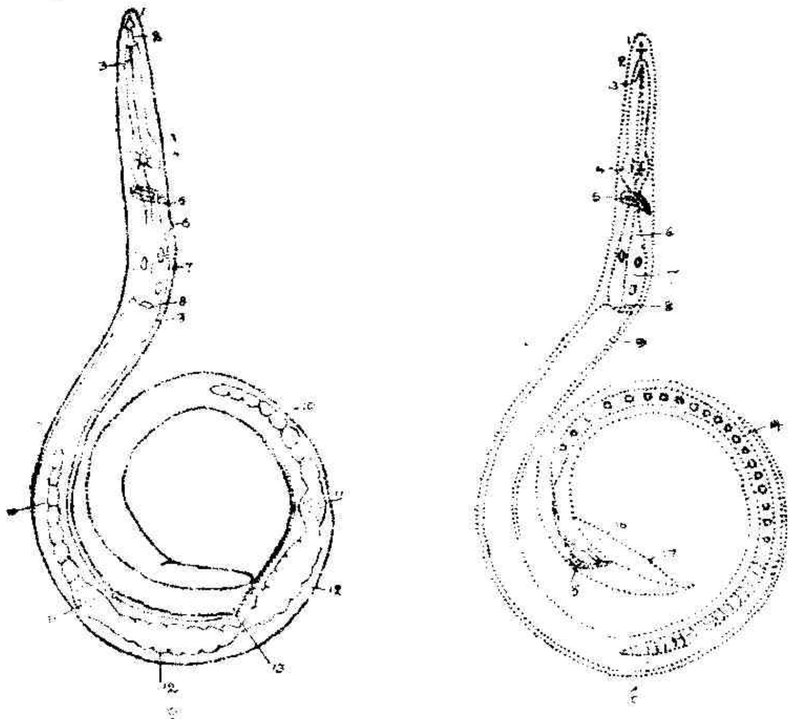
ಜಂತುಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ: ಒಂದು ವಿಧದವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅನ್ನನಾಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ದಪ್ಪ. ಅವುಗಳ ಅಧ್ಯಯನ, ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಹೆಲ್ಮಿಂಥಾಲಜಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳು ಸಣ್ಣ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ, ಬರಿಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯೇ ಜಂತುಹುಳು ಶಾಸ್ತ್ರ (ನಿಮಟಾಲಜಿ).

ಜಂತುಗಳು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದಾರದಂತೆ ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಹಾವುಗಳಂತೆ, ಗಂಟುಬೇರಿನ ಹೆಣ್ಣು ಜಂತು ಬುಗುರಿ ಅಥವಾ ಸಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನಾಕಾರ; ಹೆಣ್ಣು ದಪ್ಪ; ಗಂಡು ಕೃಶ, ಪಾರದರ್ಶಕ. ಬೆಳೆಜಂತುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹೊಕ್ಕು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳಿವೆ. ಕೆಲವು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಸಸ್ಯಜಂತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಹಾವಿನಂತಹ ಪ್ರಾಣಿ : 'ಈಲ್‌ವರ್ಮ್' ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಸಂಧಿಗಳಿಲ್ಲ; ಚರ್ಮಗಡುಸಾದರೂ ಪಾರದರ್ಶಕ; ಮುಂದಿನ ತುದಿ ಮೊಂಡು. ಮಧ್ಯೆ ಬಾಯಿ, ಹಿಂಭಾಗ ಚೂಪು. ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು, ಗಂಟಲ ಕುಹರ ದಿಂದ ಹೊರಟ ಟೊಳ್ಳು, ಸೂಜಿಯಂತಹ ಕೊರೆಕಂಬಿಗಳು ಸಸ್ಯದ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅನ್ನನಾಳ, ವಿಸರ್ಜನಾಂಗ ಮತ್ತು ನರಮಂಡಲ ಗಳಿವೆ ; ನಿಶ್ವಾಸೋಚ್ಛ್ವಾಸಾಂಗ ಮತ್ತು ರಕ್ತಪರಿಚಲನಾಂಗಗಳಿಲ್ಲ. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ಯಾಪಿಲ್ಲಗಳಿಂದ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ.

ಜಂತುಹುಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಏಕಲಿಂಗಿ; ಅಂಡಾಯುಜ; ಕೆಲವಲ್ಲಿ ಜರಾಯುಜವೂ ಇದೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ನೇರ; ಸರಳ. ರೂಪಾಂತರವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಮರಿಹುಳು ನಾಲ್ಕು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮೂರನೆಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ಮೇಲೆ, ಲೈಂಗಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸವುಂಟಾಗಬಹುದು. ಗಂಟುಬೇರಿನ ಜಂತುಹುಳುವಿನಲ್ಲಿ, ಮೊದಲನೆ ಪೊರೆಯುರ್ಚು. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೇ. ಪೂತಿ ಕೋಶದ ಜಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು, ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಪೂತಿಕೋಶವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆಯಲು ಬಹಳ ಕಾಲ, 3-9 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

ಜಂತುಗಳು ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಅಂದರೆ ಬೇರು, ಕಾಂಡ, ಎಲೆ, ಮೊಗ್ಗು ಹೂವು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ ; ಚಿನ್ಹೆಗಳು ವಿವಿಧ : ಗಂಟು, ಮುದುಡು ವುದು ; ಸುಕ್ಕು, ತಿರಚು, ಜಳ್ಳು, ಬಗೆಬಗೆ ವಿಕಾರ. ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದ ಭಾಗದ ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಗಂಟಾಗುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ; ಬೇರು ಗಂಟುಗಳು ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಿನ್ಹೆ. ಆಪತ್ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಪೂತಿ ಕೋಶಗಳಾಗಿ, ಬಹಳ ಕಾಲದ ಮೇಲೂ, (27 ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರ ವರದಿಯಾಗಿದೆ) ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯೊದಗಿದಾಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 1: ಜಂತು ಹುಳದ ರಚನೆ 1. ಬಾಯಿಭಾಗ 2. ಕೊರೆಕಂಬಿ 3. ಡಾರ್ಸಲ್ ಗ್ಲ್ಯಾಂಡ್ ರಂಧ್ರ 4. ಮೀಡಿಯನ್ ಬಲ್ಬ್ 5. ನರಸುತ್ತು 6. ವಿಸರ್ಜನಾ ರಂಧ್ರ 7. ಬೇಸಲ್ ಬಲ್ಬ್ 8. ಕಾರ್ಡಿಯ 9. ಕರುಳು · 10. ಹಿಂಭಾಗದ ಅಂಡಕೋಶ 11. ಸ್ಪರ್ಮತೀಕ 12. ಗರ್ಭಕೋಶ 13. ಯೋನಿ 14. ವೃಷಣ 15. ಗುಬರ್ನಾಕ್ಯುಲಂ 16. ಸ್ಪಿಕ್ಯೂಲ್ 17. ಬರ್ಸಾ

ವಿಂಗಡನೆ

ಬೆಳೆಗಳ ಜಂತುಗಳು ಅಂಗ್ವಿಲ್ಲಾಡಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಮುಖ್ಯವಾದವನ್ನು ಕೆಲವು ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

ಅ. ಬೇರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳು

I. ಸಸ್ಯಾಂತರ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು

(ಅ) ಅಚಲ : ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು ; ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ; ಪೂತಿ ಕೋಶ ಜಂತು ಹೆಟಿರೊಡೀರ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಜಂತು ; ಹೆ. ರಾಸ್ಟೊಚೈನೆನ್ಸಿಸ್. ಓಟ್‌ಪೂತಿ ಜಂತು ಹೆ. ಅವೆನಿ.

(ಅ) ವಲಸೆ : ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಸಸ್ಯದೊಳಗೆ ಚಲನೆ. ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತು ಪ್ರ್ಯಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ; ಕೊರೆಯುವ ಜಂತು.

ವರ್ಗ : ನಿಮಟೋಡ

ಉಪವರ್ಗ : ಫ್ಯಾಸ್ಮಿಡ (ಸೆಸರ್‌ನೆಂಟಿಯ) ಬಾಲದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಂತಿಗಳು

ಗಣ : ರ್ಯಾಬ್‌ಡೈಟಿಡ

ಉಪಗಣ : ರಾಬ್‌ಡೈಟಿನ, **ಕುಟುಂಬ :** (1) ರ್ಯಾಬ್‌ಡೈಟಿಡಿ (2) ಡಿಪ್ಲೊಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರಿಡಿ (3) ಸೆಫಲೋಬಿಡಿ.

ಉಪಗಣ : ಸ್ಪ್ಯಾಂಗೈಲಿನ. ಅಸ್ಕಾರಿಡೈನ

ಗಣ : ಟೈಲೆಂಕಿಡ

ಸಸ್ಯಜಂತುಗಳ ಗಣ : ಟೈಲೆಂಕಿಡ, ವರ್ಗ : ಸೆಸರ್‌ನೆಂಟಿಯ,

ಉಪಕೋಟಿ : ನಿಮ್ಯಾಟ, ಅಡೆನೊಫೋರ ಗಣದ ಜಿಫಿನೀಮ, ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಜಾತಿಗಳ ಜಂತುಗಳು ನಂಜು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ (ಸಂಸರ್ಗಿಗಳು).

ಮೇಲ್ಕುಟುಂಬ : (ಅ) ಟೈಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಯ,

ಕುಟುಂಬ I. ಟೈಲೆಂಕಿಡಿ

ಉಪಕುಟುಂಬ : (1) ಟೈಲೆಂಕೈನಿ

ಜಾತಿಗಳು : 1. ಟೈಲೆಂಕಸ್, 2. ಯುಟೈಲೆಂಕಸ್, 3. ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ 4. ಕೈಟಿನೊಟೈಲೆಂಕಸ್, 5. ಟೈಲಿಂಕೊರಿಂಕಸ್. 6. ಸೈಲೆಂಕಸ್, 7. ಅಂಗ್ವೀನ್

ಉಪಕುಟುಂಬ : (2) ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಿನಿ

ಜಾತಿ : 1. ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಸ್, 2. ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್, 3. ರೋಟಿಲೆಂಕುಲಸ್.

ಉಪಕುಟುಂಬ : (3) ಪ್ರ್ಯಾಟಿಲೆಂಕೈನಿ

ಜಾತಿ 1. ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್, 2. ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ 3. ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್, 4. ಬೆಲಿನೊಲೈಮಸ್

ಕುಟುಂಬ II : ನಿಯೊಟೈಲೆಂಕಿಡಿ, ಉಪಕುಟುಂಬ : ನಿಯೊಟೈಲೆಂಕೈನಿ

ಜಾತಿ : 1. ನಿಯೋಟೈಲೆಂಕಸ್ 2. ಡಿಟೊಡಿನಸ್ 3. ಹೆಕ್ಸಟೈಲಸ್

ಕುಟುಂಬ III : ಹೆಟಿರೋಡೀರಿಡಿ. ಉಪಕುಟುಂಬ : ಹೆಟಿರೊಡೀರೈನಿ

ಜಾತಿ : 1. ಹೆಟಿರೊಡೀರ. 2. ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನಿ, 3. ಮೆಲಾಯ್ಡೊಡಿರ.

(ಇವೆಲ್ಲ ಅದರಲ್ಲೂ 2, 3ನೇ ಜಾತಿಗಳು ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು, ನಿರ್ಬಂಧ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳು).

ಕುಟುಂಬ IV : ಕ್ರೈಕೊನಿಮ್ಯಾಟಿಡಿ (ಗ್ರೈಕೊನಿಮ್ಯಾಟಿಡಿ)

ಉಪಕುಟುಂಬ : ಕ್ರೈಕೊನಿಮ್ಯಾಟೈನಿ

ಜಾತಿ : 1. ಕ್ರೈಕೊನಿಮ 2. ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ 3. ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲೊಫೋರ

ಉಪಕುಟುಂಬ : ಪ್ಯಾರಟೈಲೆಂಕೈನಿ

ಜಾತಿ : 1. ಪ್ಯಾರಟೈಲೆಂಕಸ್ 2. ಕ್ಯಾಕೊಪೌರಸ್

ಕುಟುಂಬ : ಟೈಲೆಂಕುಲಿಡಿ, ಉಪಕುಟುಂಬ : ಟೈಲೆಂಕ್ಯುಲಿಡಿನಿ,

ಜಾತಿ : 1. ಟೈಲೆಂಪುಲಸ್ 2. ಟ್ರೊಫೊಟೈಲೆಂಕಸ್

ಉಪಕುಟುಂಬ : ಸ್ಫೆರೊನಿಮ್ಯಾಟಿಡಿ

ಜಾತಿ : ಸ್ಫೇರೊನೀಮ, ಟ್ರೋಫೋನೀಮ

ಮೇಲ್ಕುಟುಂಬ: (ಆ) ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಯ

ಕುಟುಂಬ : ಎಫೆಲೆಂಕಿಡಿ, ಉಪಕುಟುಂಬ: ಎಫೆಲೆಂಕೈನಿ

ಜಾತಿ: 1. ಎಫೆಲೆಂಕಸ್ 2. ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಸ್

ಉಪಕುಟುಂಬ: ಪ್ಯಾರಫೆಲೆಂಕೈನಿ

ಜಾತಿ 1. ಪ್ಯಾರಾಫೆಲೆಂಕಸ್, 2. ಮೆಟಫೆಲಂಕಸ್

ಉಪಗಣ: ಎಫ್ಯಾಸ್ಮಿಡ (ಅಡಿನೊಫೋರ)

ಗಣ 1. ಕ್ರೋಮಡೋರಿಡ, ಉಪಗಣ: ಕ್ರೋಮಡೋರೈನ; ಮಾನ್ ಹಿಸ್ಟೆರೈನ

ಗಣ 2. ಇನೋಪ್ಲಿಡ, ಉಪಗಣ: ಇನೊಪ್ಲಿನ

ಮೇಲ್ಕುಟುಂಬ 1. ಇನೊಪ್ಲಾಯ್ಡಿಯ, ಕುಟುಂಬ: ಮೂನಾರಂಕಿಡಿ

ಮೇಲ್ಕುಟುಂಬ 2. ಟ್ರೈಫಿಲಾಯ್ಡಿಯ

ಉಪಗಣ: ಡೋರಿಲೈಮಿನ, ಉಪಕುಟುಂಬ: 1 ಡೋರಿಲೈಮಿನಿ
2. ಲಾಂಗಿಡೋರೈನಿ

ಜಂತು : ರ್ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ; ಬತ್ತದ ಬೇರಿನ ಜಂತು, ಹಿರ್ಷ್ಮಾನಿಯೆಲ್ಲ ಒರೈಜಿ

II. ಅರ್ಧಸಸ್ಯಾಂತರ (ಸಸ್ಯದೊಳಕ್ಕೆ ಅರ್ಧ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ)

(ಅ) ಚಟುವಟಿಕೆ, ವಲಸೆ. ಬೇರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಶರೀರದ ಮುಂಭಾಗವನ್ನಿಟ್ಟು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.
ಸುರುಳಿ ಜಂತು—ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್
ಕೊರೆಕಂಬಿ ಜಂತು—ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್
ಭರ್ಜಿ ಜಂತು—ಹ್ಯಾಪ್ಲೊಲೈಮಸ್

(ಆ) ಜಡ. ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿದ ಮೇಲೆ, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
ಸಿಟ್ರಸ್ ಜಂತು—ಟೈಲೆಂಕ್ಯುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್
ರೆನಿಫಾರಂ ಜಂತು—ರೋಟಿಲೆಂಕ್ಯುಲಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್

III. ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು(ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.ಸಸ್ಯವನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ)

ಅ) ವಲಸೆ. ಕಠಾರಿ ಜಂತು ಜಿಫಿನೀಮ
ಸೂಜಿಜಂತು ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್
ಮೋಟುಬೇರಿನ ಜಂತು ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್

ಆ) ಜಡ. ರಿಂಗ್‌ಜಂತು ಕ್ರೈಕೊನೀಮ, ಕ್ರೈಕೊನೀಮಾಯ್ಡಿಸ್
ಒರೆ ಜಂತು ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲಿಯೊಫೊರ
ಗುಂಡುಸೂಜಿ ಜಂತು ಪ್ಯಾರಟೈಲಂಕಸ್

ಆ. ಸಸ್ಯದ ಬೇರೆಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ

IV. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಸ್ಯಾಂತರ (ಮೊಗ್ಗು, ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಗಡ್ಡೆ ಇತ್ಯಾದಿ)
ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಎಲೆ ಜಂತು—ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಗೆಗಳು
ತೆಂಗಿನ ಜಂತು—ಎ. ಕೋಕೊಫೈಲಸ್
ಬೀಜದ ಗಂಟಿನ ಜಂತು ಆಂಗ್ವೈನ
ಗೋಧಿಯ ಜಂತು ಆ. ಟ್ರಿಟಿಸಿ
ಗಡ್ಡೆ, ಕಾಂಡಗಳ ಜಂತು ಡೈಟಿಲಿಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು
ಬತ್ತದ ಜಂತು ಡೈ. ಅಂಗಸ್ಟಸ್
ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕಳೆ ಜಂತು—ಡೈಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್

ಬೆಳೆಗಳ ಜಂತುಗಳು

ಬತ್ತದ ಜಂತು ರೋಗಗಳು

ಬತ್ತದ ಪೈರು ಒರೈಜ ಸಟೈವ ಒಂದು ವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲು; ಪ್ರಾಚ್ಯ ನಿವಾಸಿ; ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬತ್ತದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಒಟ್ಲುಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ (ನೇಜಿ) ಬೆಳೆಸಿ ಪೈರನ್ನು ನಾಟಿಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಪೈರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅದರಲ್ಲೂ ತೆನೆ ಒಂದು ಕೊಯ್ಲಾಗುವವರೆಗೆ, ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲು ಬೇಕು. ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿ ಒಳ್ಳೆ ದರ್ಜೆಯ ಬತ್ತ ಬರಲು, ಪೈರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಿರಬೇಕು; ಎರಡು ಗುಂಪು–ಮಳೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬತ್ತ ಅಥವಾ ನೀರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಬೆಳೆಸುವ ಬತ್ತ.

ಏಷ್ಯಾಖಂಡದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬತ್ತದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಯ ತಳಿ ಶರೀರಕ್ರಿಯೆ, ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟರೋಗಾದಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬತ್ತದ ಇಳುವರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆದಿದೆ. ಆದರೆ ಇದರ ಜಂತುರೋಗಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲನೆ ಕಡಮೆ.

ಬತ್ತದ ಜಂತು ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು

1. ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಿಸ್ಸೆಯಿ
2. ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ (ಮ್ಯಾಕ್ರೊಪೋಸ್ತೋನಿಯ) ಕರ್ವೇಟಂ

3. ಕ್ರೈ. ಕೋಮಬೇಯೆನ್ಸಿಸ್
4. ಕ್ರೈ. ಓನೊಯೆನ್ಸಿಸ್
5. ಕ್ರೈ. ರಸ್ಟಿಕಂ
6. ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಅಂಗಸ್ಟಸ್
7. ಹೆಲಿಕೊಟೈಲಿಂಕಸ್ ಕ್ರೆನಕಾಡ
8. ಹೆ. ಮಲ್ಟಿಸಿಂಕ್ಟಸ್
9. ಹೆ. ರೆಟುಸಸ್
10. ಹೆಮಿಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ಕೋಕೊಫಿಲ್ಲಸ್
11. ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಒರೈಜಿ
12. ಹಿರ್ಷ್‌ಮಾನಿಯೆಲ್ಲ ಬೆಲ್ಲೈ
13. ಹಿ. ಕಾಡಕ್ರೆನ
14. ಹಿ. ಇಮಮುರಿ
15. ಹಿ. ಮುಕ್ರೊನೇಟ
16. ಹಿ. ಒರೈಜಿ
17. ಹಿ. ಸ್ಪೈನಿಕಾಡೇಟ
18. ಹಿ. ಥಾರ್ನೈ
19. ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಗ್ಯಾಲಿಯೇಟಸ್
20. ಹೋ. ಇಂಡಿಕಸ್
21. ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ ಗ್ರ್ಯಾಮಿನಿಸಿಕೋಲ
22. ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ
23. ಮೆ. ಜವಾನಿಕ
24. ಮೆ. ಥೆಮೆಸಿ
25. ಪ್ಯಾರಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಟೆರಿಲ್ಲಸ್
26. ಪ್ಯಾ. ಸಿಟ್ರೈ
27. ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬ್ರ್ಯಾಕಿಯೂರಸ್
28. ಟೈಲೆಂಕೆರಿಂಕಸ್ ಕ್ಲಾವಿಕಾಡೇಟಸ್
29. ಟ್ರೈ. ಮಾರ್ಟಿನಿ
30. ಟ್ರೈ. ಪಾಲಸ್ಟ್ರಿಸ್
31. ಜಿಫಿನಿಮ ಇಂಡಿಕಂ
32. ಜಿ. ಒರ್ಬಾಟ್

ಜಂತುಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ

ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಮತ್ತು ಹಿರ್ಷ್‌ಮಾನಿಯೆಲ್ಲ ಜಾತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಡೆದಿದೆ. ಇವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಬತ್ತದ ಬೇರು ಗಂಟಿನ ಜಂತು

ಕೋಷ್ಟಕ 1. ನಾಲ್ಕು ಜಾತಿ ಜಂತುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಅವು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಹಾನಿ

ಜಂತುಹುಳು	ಹಾನಿ	ವ್ಯಾಪ್ತಿ
ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ಬೆಸ್ಸೆಯಿ	ತೆನೆ ಮತ್ತು ಬೀಜ	ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಕ್ಯಾಮರೂನ್, ಮಧ್ಯಆಫ್ರಿಕ, ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ಚಾಡ್, ಕೊಮೊರೊದ್ವೀಪಗಳು, ಕಾಂಗೊ, ಡಾಹೊಮಿ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ಎಲ್‌ಸಾಲ್ವಡಾರ್, ಗಾಬೊನ್, ಘಾನ, ಭಾರತ, ಇಂಡೊನೇಶಿಯ, ಇಟಲಿ,

ಕೋಷ್ಟಕ 1. ಮುಂದುವರಿದಿದೆ

ಜಂತುಹುಳು	ಹಾನಿ	ವ್ಯಾಪ್ತಿ
		ಐವರಿಕೋಸ್ಟ್, ಜಪಾನ್, ಮಡಗಾಸ್ಕರ್, ನೈಜೀರಿಯಾ, ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್, ಸೆನೆಗಾಲ್, ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್, ಟೈವಾನ್, ಥಾಯ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಟೋಗೊ, ಅಮೆರಿಕ, ರಷ್ಯಾ.
ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಅಂಗಸ್ಟಸ್	ಕಾಂಡ	ಬರ್ಮ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ಭಾರತ, ಮಡಗಾಸ್ಕರ್. ಮಲಯಾ, ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್, ಥಾಯ್ಲ್ಯಾಂಡ್, ಸಂಯುಕ್ತ ಅರಬ್ ಗಣರಾಜ್ಯ.
ಹಿರ್ಷ್‌ಮನಾನಿಯೆಲ್ಲ ಬಗೆ	ಬೇರು	ಫಾರ್ಮೋಸ, ಭಾರತ, ಇಂಡೊನೇಶಿಯ, ಜಪಾನ್, ಮಲೇಷಿಯ, ನೈಜೀರಿಯ, ಎಲ್‌ಸಾಲ್ವಡಾರ್, ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್, ಅಮೆರಿಕ, ವೆನಿಜುವೆಲ.
ಹೆಟಿರೋಡೀರ ಒರೈಜಿ	ಬೇರು	ಭಾರತ, ಐವರಿಕೋಸ್ಟ್, ಜಪಾನ್

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಗ್ರ್ಯಾಮಿನಿಕೋಲ, ಥಾಯ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಲಾವೋಸ್, ಭಾರತಗಳ ಒಟ್ಲುಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಬಗೆ ಬತ್ತಗಳು ಆಸರೆ. ಬತ್ತದ ಕುರುಟು ಜಂತು ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಮಾರ್ಟಿನಿ ಅಮೆರಿಕ, ಜಪಾನ್, ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್, ಥಾಯ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಭಾರತ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ಪೈರಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ (ಮ್ಯಾಕ್ರೊ ಪೋಸ್ತೋನಿಯ)ದ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿಗಳಾದ 4 ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬತ್ತದ ಬೇರಿನ ಸುತ್ತ ಇರುವುದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ; ಕೆಲವು ಅಮೆರಿಕ, ಜಪಾನ್, ಥಾಯ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಭಾರತ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿವೆ.

1. ಗರಿಬಿಳಿತುದಿ ಜಂತು; ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಸ್ ಬೆಸ್ಸೆಯಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1934ರಲ್ಲಿ, ಇದು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಗಿತ್ತು; ಆಮೇಲೆ 1940ರಲ್ಲಿ ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು. ಉಳಿದ ಜಂತುಗಳಿಗಿಂತ ಇದರ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆದಿದೆ.

ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಗರಿಯತುದಿ 2-5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರಿನಷ್ಟು, ದಶಿಗಳು ಬರುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಬಿಳುಪಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತು ದಾರದಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಶಾಗ್ರಿ (ತೆನೆಬುಡದಗರಿ) ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಮೋಟಾಗಿ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ತಿರಿಚುತ್ತದೆ. 'ಬೂಟಿಂಗ್' ಹಂತದಲ್ಲಿ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ತೆನೆಗಳು ತೆಳುವು ; ಅವೂ ಸಹ ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ. ಬತ್ತದ ಬೀಜಗಳೂ ವಿಕಾರ. ಕಾಳುಕಟ್ಟದೆ ಇರುವ ಹೂವುಗಳ ಹೊಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಜಂತು ಹುಳು ಇರುತ್ತದೆ. ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಪೀಡೆ ಇದೆ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಗದ್ದೆಗಳ ಪೈರಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ; ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಪೈರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಲವು ಬಗೆ ಬತ್ತದ ಪೈರಿನಲ್ಲಿ ಗರಿ ಬಿಳಿ ತುದಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಜಪಾನ್‌ದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮಿಂಚುಹುಳದ ಬೆಂಕಿರೋಗವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ ; ಏಕೆಂದರೆ, ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ 'ಬೂಟಿಂಗ್' ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿತುದಿಗಳು ಅಲ್ಲಾಡುತ್ತ ಮಿಂಚು ಹುಳುಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಬೆಂಕಿರೋಗವೆನ್ನುವುದು ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ರೋಗದ ಸರ್ವ ನಾಮ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಜಂತುವಿನಿಂದ ಸವಣಿತೆನೆ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ. ಸೀಟೇರಿಯಾ ವಿರಿಡಿಸ್ ಸಹ ಆಸರೆ ; ಆದರೆ ಬತ್ತದಷ್ಟಿಲ್ಲ. ಪ್ಯಾನಿಕಂ ಸ್ಯಾಂಗ್ವಿನೇಲ್, ಸ್ಪೆವೆರಸ್ ಜಾತಿಯಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ; ಪ್ಯಾನಿಕಂ ಕ್ರಸ್‌ಗಲ್ಲಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಜಂತುಗಳು ಮೊದಲು ಸಣ್ಣ ಪೈರಿನ ಗರಿಸೋಗೆಯೊಳಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. 'ಬೂಟಿಂಗ್' ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎಳೆ ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲಿಂದ ಕಾಳಿನ ಹೊಟ್ಟಿನ ಹೊರಕ್ಕೂ ಆಮೇಲೆ ಸಿಪ್ಪೆ (ಹುಬ್ಬಲು) ಯೊಳಕ್ಕೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಅವು ಬೀಜದೊಳಗೆ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ಬೀಜ(ಬತ್ತ)ದಲ್ಲಿ64ರವರೆಗೂ ಇರಬಹುದು. ರೋಗ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದಾಗ, 100 ಬತ್ತಗಳಲ್ಲಿ 1241, ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ 100 ಬತ್ತಗಳಲ್ಲಿ 132 ಜಂತುಗಳಿದ್ದುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 90 ರಷ್ಟು ಹೊಟ್ಟಿನೊಳಗೂ ಉಳಿದವು ಅಕ್ಕಿಯ ಮೇಲೂ ಇದ್ದವು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 21°C ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ 10 ದಿನಗಳು; 20°C ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ 8 ದಿನಗಳು. ಜಂತುಗಳು ಆಲ್ಟರ್ನೇರಿಯ ಬಗೆ ; ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಒಣಗಿದ ಬತ್ತದಲ್ಲಿ ಅವು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಇರುವುದನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವು ಕಾಳು, ಹೊಟ್ಟು, ಕೊಳೆ ಮತ್ತು ನೀರುಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ.

2. ಬತ್ತದ ಕಾಂಡದ ಜಂತು, ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಅಂಗಸ್ಟಸ್ (ಡಿಟೈಲೆಂಕಸ್ ಅಂಗಸ್ಟಸ್)

ಇದನ್ನು 1912 ರಲ್ಲಿ ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಿದರು. ಅಲ್ಲಿನ ಜನರು ಇದನ್ನು 'ಉಫ್ರ' ರೋಗವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ನೌಕಾಲಿ ಮತ್ತು ತಿಪ್ಪೇರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿತ್ತು. ಈಚಿಗೆ ಢಾಕ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕಂಡಿದೆ; ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಹೂ ಗೊಂಚಲಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ. ಇಳುವರಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. 1916 ರಲ್ಲಿ 60 ಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ಎಷ್ಟೋ ಕಡೆ ಕೊಯ್ಲೇ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಪೈರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ ಗರಿಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ; ಗೆಣ್ಣಿನ ಬಳಿ ಬೂದು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂ ಗೊಂಚಲಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಕಾಂಡ ಕಪ್ಪಾಗಿ ತೆನೆ ಸುಕ್ಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆ ಚಿಹ್ನೆಯಾಗಿ 2 ತಿಂಗಳ ಪೈರಿನ ಮೇಲಿನ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಚಿದ ಗೀರುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ (ಹರಿತ್ ರೋಗ). 2 ಬಗೆ ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಒಂದು ಉಬ್ಬಿದ ಉಫ್ರ; ಇದರಲ್ಲಿ ತೆನೆ ಗರಿ ಸೋಗೆಯಲ್ಲೇ ಇದ್ದು, ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕವಲುಗಳಾಗುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು, ಬಲಿತ ಉಫ್ರ ; ಇದರಲ್ಲಿ ತೆನೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತೆನೆ ತೊಟ್ಟು ಕಪ್ಪು ಬೂದು ; ತೆನೆ ಕೆಳಭಾಗದ ಹೂವುಗಳು ಕಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಜಂತು, ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಪರೋಪಜೀವಿ, ಒಕ್ಕೈಜದ 8 ಬಗೆ ಬತ್ತಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ ; ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬಂದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ತೆನೆ ಕಾವಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ತೆನೆಯ ಕಾಳು ಹೊಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತೆನೆ ಬಲಿತಾಗ, ಜಂತು ಕಾಳಿನೊಳಗೆ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ತೇವ ಮಾಡಿದರೆ ಬಿಚ್ಚಿಕೊಂಡು ನೇರವಾಗಿ ಬೇಗ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿಸುವುದು ನಂತರ ತೇವ ಮಾಡುವುದು ಹೀಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತ ಹೋದರೆ ಜಂತುಹುಳುವೂ ಹಲವು ಬಾರಿ ಚಲನೆ ಅಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ತೇವವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, 6 ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಉಳಿದಿರಬಲ್ಲದು. ಕೊಯ್ಲಾದನಂತರ ಕೂಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯಂತಹ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿಕೊಂಡು, ಅದರೊಳಗೆ ಅಚಲಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೂಳೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಜಂತುಗಳು ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೂಳೆಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು, ಗದ್ದೆಯನ್ನು ಉತ್ತು, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಳುಬಿಟ್ಟು, ಆಮೇಲೆ ಬೆಳೆಸರದಿ ಮಾಡಿ ಸೆಣಬು ಬೆಳೆದು ಈ ಪೀಡೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

3. ಬತ್ತದ ಬೇರಿನ ಜಂತು: ಹಿರ್ಷ್‌ಮ್ಯಾನಿಯುಲ್ಲ ಒರೈಜ (ಹಿ. ಗ್ರ್ಯಾಸಿಲಿಸ್)

ಸಾಮಾನ್ಯ ಪೀಡೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. 7-ಬಗೆಗಳಿವೆ.

ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಜಂತುಬಿದ್ದ ಬೇರುಗಳ ತೊಗಟೆ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ತುಕ್ಕು ಬೂದು; ಒಳಭಾಗ, ನಾಳ ವ್ಯೂಹ ಮತ್ತು ಬೇರುಕೂದಲುಗಳ ಬುಡ ಕಪ್ಪು; ಜಂತುಗಳು ಅಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ವಿವರ್ಣ 2–3 ತಿಂಗಳ ಪೈರಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಕಪ್ಪು. ಜಂತು ಪೈರಿನ 'ಓಮೊಮೆಂಟಿಕ್' ವ್ಯಾಧಿಯೊಡನೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವಾದ ನಡೆದಿದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾದಲ್ಲಿದೆ. ಪೈರಿನ ಮೆಂಟಿಕ್ ರೋಗ ಬಹಳ ಜಟಿಲ. ಗರಿಗಳು ಕೆಂಪಾಗಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಮತ್ತು ಮೆಂಟಿಕ್ ರೋಗದ ಸಂಬಂಧ ನಿರ್ಣಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಬಿಹಾರಿನ ಷಹಾಬಾದ್ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಈಚೆಗೆ ಇದು ತೀವ್ರವಾಗಿದೆ. ಈ ಪರಿಶೀಲನೆ ಪ್ರಕಾರ ಓಮೊಮೆಂಟಿಕ್ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಜಂತುಹುಳುವಲ್ಲ, ಒಂದು ನಂಜು. ಇದು ಮಲೇಶಿಯದಲ್ಲಿರುವ ಪೈನ್ಯಾಕಿಟ್ ಮತ್ತು ಫಿಲಿಪೈನ್ಸಿನ 'ಟುಂಗ್ರೊ' ವೈರಸ್ಸಿನಂತಹ ನಂಜು ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಕ್ಷಿ (1) ಪೈರಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಹೋಲಿಕೆ; (2) ಓಮೊಮೆಂಟಿಕ್ ರೋಗವಿರುವ ಕಡೆ ನಂಜು ಇರುವಿಕೆ; (3) ರೋಗಕ್ಕೆ ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ.

ಈಗ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯಗಳಿಂದ ಎಳೆ ಪೈರಿಗೆ ಜಂತುಬಿದ್ದಾಗ ಬೇರುಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ, ಹೊಸ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆಂದು ಕಂಡಿದೆ. ಇದೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆ. ಬತ್ತದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೊದಲು, ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಎಳೆ ಬೇರುಗಳಿಗೆ, ತುದಿಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಕೊರೆದು ಮತ್ತು, ಆಗಾಗ ಬೇರೆ ಜಂತುಗಳು ಮಾಡಿದ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಗಾಳಿನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ; ಮೊಳಕೆ ಮೊದಲನೆ ಗರಿ ಬುಡವಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಸೋಗೆ ಕೆಳಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣು ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕೆಲವು ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪ್ರಾಯದ ಜಂತುವಾಗಲು ಕೊನೆಪಕ್ಷ ಒಂದು ತಿಂಗಳು; ಒಂದು ವಂಶದಲ್ಲಿ 13 ಜಂತುಗಳ ವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಹಿ. ಒರೈಜಿ ಜತೆಗೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಸ್ಥಳೀಯವಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಜಂತುವೂ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಹಿ. ಸ್ಪೈಸಿಕಾಡೇಟ ನೀರಾವರಿ ಗದ್ದೆಗಳ ಪೈರಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಆ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಲಾರವು. ಒಣಗುತ್ತಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಬಲ್ಲವು. ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ, ಹಿ. ಒರೈಜಿ ಮತ್ತು ಹಿ. ಇಮಮೂರಿ

ಗಳೆರಡೂ ಪೈರಿನ ಬೇರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ: ಅವುಗಳೆರಡರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಹೋಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಿ. ಇಮಮೂರಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ವಂಶ ; ಹಿ. ಒರೈಜಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು.

ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಮಾಷ್ಹೂಡಿ, ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಕ್ರೆನಾಟಾ ಜಂತುಗಳು ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ಪೈರಿನೊಡನೆ ಕಂಡಿವೆ. ಪ್ರೋಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಕ್ರೊ ಫೋಸ್ಟೋನಿಯ ಜಂತುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗಿವೆ.

ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಹಿರ್ಷ್‌ಮ್ಯಾನಿಯೆಲ್ಲ ಬಗೆಗಳು.

ದೇಶ	ಮೊದಲನೆ ಬಗೆ	ಎರಡನೆ ಬಗೆ
ಭಾರತ	ಹಿ. ಒರೈಜಿ	ಹಿ. ಮುಕ್ರೊನೇಟ
ಇಂಡೋನೇಶಿಯ (ಜಾವ)	ಹಿ. ಒರೈಜಿ	ಹಿ. ಥಾರ್ನಿಯಿ
ಜಪಾನ್	ಹಿ. ಒರೈಜಿ	ಹಿ. ಇಮಮೂರಿ
ನೈಜೀರಿಯ	ಹಿ. ಒರೈಜಿ	ಹಿ. ಸ್ಪೈನಿಕಾಡೇಟ
ಅಮೆರಿಕ (ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ)	ಹಿ. ಬಿಲ್ಲೊ	ಹಿ. ಸ್ಪೈನಿಕಾಡೇಟ
ಅಮೆರಿಕ (ಲೂಸಿಯಾನ್)	ಹಿ. ಕಾಡಕ್ರೇನ	

4. ಬತ್ತದ ಪೂತಿ ಜಂತು: ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಒರೈಜಿ

ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಐವರಿಕೋಸ್ಟಿನ ನೀರಾವರಿ ಗದ್ದೆ ಪೈರಿನಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಿ ವಿವರಿಸಿದರು. ಇದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಇದು ಜಪಾನಿನ ಮಿಂಚುಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತ್ತು.

ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಪೈರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗು: ಗರಿಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ: ಮಳೆ ಆಶ್ರಯದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಬತ್ತ ಮೊಳೆತು 2 ವಾರಗಳ ಸಸಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗ ದಸಿಗಳು ಕಡಮೆ, ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಬೇರುಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಮತ್ತು ಬೂದು ವಿವರ್ಣ. ಒಂದೇ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿನ ರೋಗದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ; ವರ್ಷ ವರ್ಷಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷ ಜಂತು ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದರೂ, ಮಾರನೆ ವರ್ಷ ಆ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಚಿಹ್ನೆಗಳೇ ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಅಲ್ಪಾವಧಿ; ಬೇರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಲಾರ್ವ ಕೊರೆದ 26-30ನೇ ದಿನ ಪೂತಿಕೋಶದಿಂದ ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಲಾರ್ವ ಬರುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣಿನ ಸೂತ್ರ ಗಂತಿ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತದೆ; ದೊಡ್ಡ ಕಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ, ಕೆಲವು ಏಕದಳ ಸಸ್ಯಬೇರುಗಳಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿರಬಹುದು. ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಗಂಡು ಅವಶ್ಯಕ. ಐವರಿಕೋಸ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪೈರಿನ 4-ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 2-3 ಸಂತಾನಗಳಾಗಬಹುದು.

ಬಿತ್ತದ ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು

1. ಭೌತಿಕ ಹತೋಟಿ

ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಬಿತ್ತನೆ ಬತ್ತವನ್ನು 56-57° C ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 10-15 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ 60 ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆ ಯಾವಾಗಲಾದರೂ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿಡದಿದ್ದರೆ ಮೊಳಕೆಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಬಹುದು. ಅಂದರೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ 56-57°C ಮಾತ್ರವೇ ಇರಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಬತ್ತವನ್ನು ಅದ್ದಲು, ಸಣ್ಣ ಜಾಲರದ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ, ಅದ್ದಿದ ನಂತರ ತೆಗೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಸುಲಭವಾದ ಯಾವ ಕ್ರಮವನ್ನಾದರೂ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಮೂರು ರೋಡಸೈನ್ ಸಂಯೋಜಕಗಳು. 3-ಮಿಥಿಲ್-5ಎಥಿಲ್ ರೋಡಸೈನ್: 3-P-ಕ್ಲೋರೋಫೆನಿಲ್-5 ಮೀಥಿಲ್ ರೋಡಸೈನ್ ಮತ್ತು 3-P–ಕ್ಲೋರೊಫೆನಿಲ್-5-ಎಥಿಲ್ ರೋಡಸೈನ್; ಈ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಶೇಕಡಾ 10ರ 112 ಗ್ರಾ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಒಂದು ಬುಷೆಲ್ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಶೇಕಡಾ 20 ನೊರೆ ಮತ್ತು 1 ಭಾಗವನ್ನು 100-300 ಭಾಗ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅಥವಾ 1 ಭಾಗವನ್ನು 400-500 ಭಾಗ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, 15°C ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ 48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೆನಸಿದರೆ ಶೇಕಡಾ 95ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜಂತುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಬೇರೆ ರಸಾಯನಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪರಿಣಾಮಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಮರ್ಕ್ಯೂರಿಕ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಕರಗಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಅದ್ದಬಹುದು; ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೀಥಿಲ್‌ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಧೂಪನ ಮಾಡಬಹುದು; ಬಿತ್ತನೆಗೆ ರಂಜಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್; ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್, ಡಿಪ್ಟೀರೆಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ಡೈಯಾಜಿನಾನ್‌ಅನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು; ಇವುಗಳು ಸಸ್ತನಿಗಳಿಗೆ ವಿಷಕರವಾಗಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತಿಲ್ಲ.

ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನಕ್ಕೆ, ಮಿಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್, ಡೈಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಫೀನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಫೀನ್ (ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ), ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್ (ಇಡಿಬಿ) ಅಥವಾ ಡೈ ಬ್ರೋಮೊಕ್ಲೋರೊ ಪ್ರೊಫೀನ್ (ಡಿಬಿಸಿಪಿ) ಅನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಹುಲ್ಗಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಬಗೆಗಳು, ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಅವೆನಿ, ಟ್ರೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಸಾಕ್ಸೀನ ಮತ್ತು ಇತರ ಬೇರು ಜಂತುಗಳು ಹತೋಟಿಗೊಂಡವು.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ : ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಗರಿ ಬಿಳಿತುದಿ ಜಂತು ಹುಳುವಿಗೆ ಪೈರಿನ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಮೂರು ವಿಧ: (1) ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದ ಬಿಳಿತುದಿ; (2) ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದರೂ ಚಿಹ್ನೆ ಇಲ್ಲ; (3) ನಿರೋಧಕ, ಜಂತು ಸೇರಿದ ಸೂಚನೆ ಇಲ್ಲ: ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗದ್ದೆಯ ಪೈರಿನ ಹುಲ್ಲು, ಕೂಳೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸುಡಬೇಕು.

ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳ (ಬಾರ್ಲಿ-ಗೋಧಿ) ಜಂತುಗಳು

ಬಾರ್ಲಿ, ಗೋಧಿ ಧಾನ್ಯಗಳು ಪ್ರಾಚೀನ ಬೆಳೆಗಳು. ನಿಯೊಲಿಥಿಕ್ ಯುಗ ಕ್ರಿ. ಪೂ. 3000ದಿಂದಲೂ ಇವೆಯೆಂದು ಪ್ರಾಚೀನ ಶೋಧನಶಾಸ್ತ್ರದಿಂದ ಗೋಚರವಾಗಿದೆ. ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಗಳೇ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು; ಬೆಳೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಆಫ್ರಿಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುವುದು ಹೆಚ್ಚೆಂಬ ಸಂದೇಹ.

ಧಾನ್ಯದ ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತು: ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಅವೆನಿ

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಇವು ಶೀತವಲಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಇತ್ತು; ಜರ್ಮನಿಯಿಂದ ಮೊದಲು ವರದಿಯಾಯಿತು. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಈ ಜಂತುವನ್ನು, ಯೂರೋಪ್ ದೇಶಗಳು, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಕೆನಡ, ಇಸ್ರೇಲ್, ಮೊರಾಕೊ, ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ, ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಭಾರತಗಳಿಂದ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದರು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಲಿಗಳಲ್ಲಿ 'ಮೊಲ್ಯ'ವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅದ್ದರಿಂದ, ಮೊದಲಿನ ಭಾವನೆಗಿಂತ ಇದು ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇರುವುದು ಕಂಡಿದೆ. ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಶೇಕಡಾ 50ರಷ್ಟು ಬೆಳೆ ನಷ್ಟವಾಯಿತು.

ಈ ಪೀಡೆಗೂ ಮಣ್ಣಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧದಿಂದ, ಇದು ಹಗುರ ಮಣ್ಣಿನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಇದು ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಮಿತಿಮೀರಿ ಬೆಳೆದಾಗ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಹಗುರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಜೇಡಿ, ಮರಳು ಮತ್ತು ಪೀಟ್ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಗುರ ಮಣ್ಣಿನ ಪೀಡೆಯೆಂದೇ ಭಾವಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಗಳಲ್ಲೂ ಇದು ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಜಂತು ಒಂದೇ ತರಹ ಮಣ್ಣಿಗೇ ಸೇರಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ತಾಕಿನಲ್ಲೂ ಸಹ ಇದು ಅಸಮ ರೀತಿ ಹರಡಿರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳು

ಹುಲ್ಲಿನ ಜಾತಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಇದರ ಆಸರೆಗಳು. ಲೈಂಗಿಕ ದ್ವಿರೂಪಿ. ಗಂಡು ತಂತುರೂಪ. ಹೆಣ್ಣು ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನಾಕಾರದ ಮತ್ತು ಬೇರಿನೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿ ಪ್ರೂತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. 1 ಮಿ.ಮೀ. ಅಡ್ಡಗಲವುಳ್ಳ ದಪ್ಪಜಂತು. ಬೇರಿನೊಳಗಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಸತ್ತಮೇಲೆ, ಅದರ ಶರೀರ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ನಿರೋಧಿಸುವಂತಹ ಬೂದು ಪ್ರೂತಿ ಕೋಶವಾಗಿ, ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರೂತಿಕೋಶದೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಲವು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಜೀವಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಬೇರಿನೊಳಗೆ ತಿನ್ನುವಾಗ, ತಲೆಯ ಕಡೆ ಸಸ್ಯದ ಕಣಗಳು ದಪ್ಪವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಆ ದಪ್ಪಕಣಗಳು ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ನೀರು ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಸಾಗಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಘಟನೆ ಪ್ರೂತಿಕೋಶವಾಗುವ ಜಂತುಗಳ ಮುಖ್ಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ; ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಬೆಳೆಯಲು ಅವಶ್ಯಕ.

ಪ್ರೂತಿಕೋಶಗಳಿಂದ ಮರಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರಲು ಬೇರುಗಳ ರಸವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಭಾವವೇನಿಲ್ಲ ; ಅದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಕಾಲದ ಮೇಲೆ. ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಜುಲೈ ಮಧ್ಯದವರೆಗೂ ಮರಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಜೂನ್ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾಗಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ (ಶರದೃತು) ಬಿತ್ತಿದ ಧಾನ್ಯದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಮುಂದಿನ ವಸಂತದವರೆಗೂ ಅವು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರೂತಿಗಳು ಆಗಸ್ಟ್, ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲೂ ಸಹ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಭಾರತದ ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರೂತಿಕೋಶಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಎರಡೂ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 3½ ತಿಂಗಳ ಮೇಲೆ ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆಯೇ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ, ಮರಿಹುಳು ಬೇರಿಗೆ ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ, ಮಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಬಿಟ್ಟು 9-14 ವಾರಗಳು. ವಾರ್ಷಿಕವಂಶ. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ವಂಶ.

ರೂಪಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಎರಡೂ ರೋಗ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ.

ಜಂತುಗಳು ಸೇರುವ ಕಡೆ ಬೇರು ಕವಲೊಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳೂ ಸಹ ಕವಲೊಡೆದು, ಬೇರುಗಳು ಗಂಟುಗಳಾಗಿ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ನೀರಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಈ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣುವುದರಿಂದ, ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿಂದ, ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಪೂತಿಗಳು ಕಂಡರೆ, ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಅವೆನಿ ಆಕ್ರಮಣವೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.

ಪೈರಿನ ಮೇಲೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುವುದಲ್ಲದೆ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ರಂಜಕಗಳ ಕೊರತೆಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ವಿವರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊಲದಲ್ಲೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕುಗ್ಗಿದ ಪೈರಿದ್ದು, ಕಳೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕಾಂಡದ ಜಂತು ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಸುಮಾರು 150 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ತಿಳಿದಿದೆ; ವಿಶ್ವ ವ್ಯಾಪಿ; ಭಾರತವೇ ಅಲ್ಲದೆ ಯೂರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕ, ಕೆನಡ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಅರ್ಜೆಂಟೈನ, ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಶೀತವಲಯದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟ. ರೈ ಬೆಳೆಯದೆ, ಬಾರ್ಲಿ, ಗೋಧಿ ಬೆಳೆದ ಕಡೆ ಕಡಮೆ. ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದ ಮೇಲೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಇದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಈ ಜಂತು, ಗರಿಗಳಿಗೂ ಕಾಂಡದ ಬುಡಕ್ಕೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಂಗಾಂಶದ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸಿ, ಪಕ್ಕದ ಕಣಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ. ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನನುಸರಿಸಿ ಹಲವು ವಂಶಗಳು. ಪೈರು ಸತ್ತರೆ, ಜಂತು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿ, ಪಕ್ಕದ ಪೈರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ; 2 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ 10 ಸೆಂಟಿಮೀಟರು ದೂರ; ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದರಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪೈರಿಗೆ ಬೇಗ ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಜಂತುವಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ; ರೂಪಿನಲ್ಲಿ ಅವೆಲ್ಲ ಒಂದೇ; ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ. ರೈ ಮತ್ತು ಓಟ್ಸ್ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು, ರೈ ಪ್ರಭೇದ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಓಟ್ಸ್ ಪ್ರಭೇದ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಲ್ಲಿದೆ. ರೈಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತು ಓಟ್ಸ್, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಮ್ಯಾಂಗೋಲ್ಡ್, ಬೀನ್ಸ್, ಬಟಾಣಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಈರುಳ್ಳಿ, ಜೂಟ್, ಕ್ಲೋವರ್‌ಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಕಳೆಗಿಡಗಳೂ ಇದರ ಆಸರೆ. ಓಟ್ಸ್‌ಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತು ಈರುಳ್ಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಬೀನ್ಸ್, ವೆಚ್, ಆಗಾಗ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ರೈಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕಳೆಗಿಡಗಳೂ ಇದಕ್ಕೆ ಆಸರೆ.

ಜಂತು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಕಡೆ, ಸಸ್ಯಕಣಗಳು ಅತಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಕಾಂಡ ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ; ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ 15-20 ವೃಂತಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಪೈರು ಪೊದೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬುಡದಿಂದ ಜಂತು ಕಾಂಡಕ್ಕೂ ಗರಿಗಳಿಗೂ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಈ ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ರೈ, ಓಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ. ಮಾಗಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಂಡರೂ ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಸಣ್ಣ ಪೈರಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಪೂರ್ತಿ ನಷ್ಟ. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಅಂಥ ಖಾಲಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಉಳಿದ ಪೈರಿನಲ್ಲೂ ತೆನೆ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಪೈರು ತೆಳುವು. ಬೇರುಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆ; ಪೈರು ನಿಲ್ಲದೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳವಂತೂ ಗಾಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇರಿನ ಜಂತು ಮೆಲಾಯಿಡೊಗೈನ್ ನಾಸ್ಸೈ

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಇದು ಬ್ರಿಟನ್, ಬೆಲ್ಜಿಯಂ, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಜರ್ಮನಿ, ಯುಗೊಸ್ಲೋವಿಯ, ಇರಾನ್, ಅಮೆರಿಕಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ಇತ್ತೀಚಿನ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ, ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆಯೆಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ.

ಮೆಲಾಯಿಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಸ್ಸೈ ಶೀತವಲಯದ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿರುವವುಗಳ ಲ್ಲೊಂದು. 1952ರಲ್ಲೇ ಇದನ್ನು ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿ ದ್ದರು. ಆದರೂ 1965ರಲ್ಲಿ ಇದು ಹೊಸ ಜಂತುವೆಂದು ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನ್ ವರ್ಣಿಸಿದನು. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ಬಾರ್ಲಿ, ಗೋಧಿ, ರೈ, ಬೀಟ್, ಮ್ಯಾಂಗೋಲ್ಡ್, ಈರುಳ್ಳಿ, ಹಲವು ಏಕದಳ, ದ್ವಿದಳ ಕಳೆ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಮೊಳೆತ 1-1½ ತಿಂಗಳೊಳಗೆ, ಎಳೆ ಮರಿಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಬೇರೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದರೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಮುಂಚೆಯೇ ಬೀಳಬಹುದು. ಬೇರು ಗಳ ಮೇಲೆ ಗಂಟುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಬೆಳೆದು, ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಗುಂಡಾಗುತ್ತವೆ; ಕತ್ತು ಶರೀರದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 8–10 ವಾರ ಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಅಂಡಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡನೆ, ಗಂಟಿನ ಅಂಗಾಂಶ ದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಜಾತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಒಂದರಿಂದ–ಮೂರು, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ. ಈ ಜಂತು ಆಕ್ರಮಣದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ಸಿರಿಧಾನ್ಯ ಚೀಲರೋಗ ಆಕ್ರಮಣದ ಚಿಹ್ನೆಗಳಂತೆ, ಪೈರು ಹಳದಿ, ಕುಗ್ಗು. ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಖಾಲಿ. ತೆನೆಗಳಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ತಡ. ಬೇರುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳು. ಗಂಟು ಕುದುರೆ ಲಾಳದಂತೆ ಅಥವಾ ಸುರುಳಿಯಾಕಾರ;

ಇತರ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ: ಹೆ. ಅವೆನಿಯಲ್ಲಾಗುವಂತೆ, ದ್ವಿತೀಯ ಬೇರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ್ವದಿಲ್ಲ.

ಇತರ ಜಂತುಗಳು

ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾಗುವುದು, ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ. "ಅನುಕೂಲಸಿಂಧು" ಅನ್ನೊ ಹಾಗೆ; ಎಷ್ಟೋ ಜಂತುಗಳು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಅವಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳಿದ್ದವು. ಕಾಲೋಚಿತವಾಗಿ ಅವು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ, ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟರು. ಕಾರಣ, ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ, ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ, ಜಮೀನು ವಿಂಗಡಣೆ, ಒಂದು ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಬೆಳೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳಿಂದ, ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದವು. ಉಳಿದವು ಗಣನೀಯವಲ್ಲವಾದರೂ ಬೆಳೆ ಕುಗ್ಗಲು ಇತರ ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೇ ಅವು ಸೇರಿದವು. ಈ ಎರಡು ಬಗೆಗಳ ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

1. ಗೋಧಿಯ ತೆನೆ ಸುಕ್ಕು ಅಂಗ್ವೈನ ಟ್ರಿಟಿಸಿ

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಮಧ್ಯಯುಗದಲ್ಲೇ ಈ ರೋಗದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ತಿಳಿದಿದ್ದವು. ಮಹಾಕವಿ ವಿಲಿಯಂ ಷೇಕ್ಸ್‌ಪಿಯರ್ 1594ರಲ್ಲೇ ತನ್ನ "ಲವ್ಸ್ ಲೇಬರ್ಸ್ ಲಾಸ್ಟ್" ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ತೆನೆ ಸುಕ್ಕನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಧಾನ್ಯ ನಾಶವಾಯಿತು ಎಂದಿದ್ದಾನೆ. 1743ರಲ್ಲಿ ಟರ್ಬೆವಿಲ್ ನೀಡ್ ಹ್ಯಾಮ್ ಎಂಬ ಕ್ಯಾಥೊಲಿಕ್ ಪಾದ್ರಿ, ಒಂದು ತೊಟ್ಟು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಂಟನ್ನು ಜಜ್ಜಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರದ ಕೆಳಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಕಾರಣ ಕರ್ತೃವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು, ಲಂಡನ್ನಿನ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಿಗೆ, ಅದೊಂದು ಹೆಸರಿಡಬೇಕಾದ ಜಲಚರ 'ಈಲ್' ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಹಾವೆಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದನು.

ಇದು ಬಿತ್ತನೆ ಮೂಲಕ ಹರಡುವ ಜಂತು; ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ರೈಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಬಿತ್ತನೆ ಗೋಧಿಯೊಂದಿಗೆ, ಗಂಟುಗಳಿರುವ ಬಿತ್ತನೆ ಬೆರೆತಿದ್ದರೆ, ಜಂತು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗಂಟಿನೊಳಗೆ 10,000 ಸುಪ್ತ ಮರಿಜಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದಾಗ, ಗಂಟುಗಳು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡಮೇಲೆ, ಮರಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಮೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಪೈರಿನ ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಎಳೆ ಪೈರಿನ ಮೊದಲನೆ ಗರಿಗಳು ತಿರುಚಿ, ವಕ್ರವಾಗಿ ಜಂತು ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಸಸಿ ಒಣಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಪೈರು, ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿಯಲ್ಲಾದಂತೆ ಪೊದೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಪೈರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಮರಿಹುಳು (ಲಾರ್ವ) ಪೈರು ಬೆಳೆಯುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ತೆನೆ ಹೊರಡುವಾಗ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದರಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಹೂವು ಗಳಾಗದೆ ಗಂಟುಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಗಂಟುಗಳೊಳಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬೆಳೆದು, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೊಂದೂ ಸಾವಿರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳಿಂದ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಬಂದು, ಬೀಜದೊಳಗೆ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಜಂತು ಬಿದ್ದ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳಿರುವ ಕಾಳುಗಳು ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು (ಟಿಲ್ಲೆಷಿಯ ಟ್ರಿಟಿಸಿ ಬೂಷ್ಟು ಕಾಡಿಗೆ ರೋಗಕ್ಕೆ ("ಬಂಟ್") ತಪ್ಪು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಾರದು). ಶುಷ್ಕಾ ವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳೊಳಗೆ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಕೆಲವು ದಶಕಗಳಿರಬಹುದು. ತೆನೆ ಸಣ್ಣ, ವಕ್ರ ಗಂಟು ಕಾಳನ್ನು 'ಇಯರ್ ಕಾಕಲ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪೈರೂ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕುಗ್ಗಿರುತ್ತದೆ. ತೇವ, ತಣುವು ಹವಾಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಜಂತು ಬಿದ್ದಿದ್ದ ಹೊಲದಿಂದ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ತಾಕು ಗಳ ಶುಚಿತ್ವ ಮುಖ್ಯ. ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ (25 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 40 ಪೌಂಡು ಅಡಿಗೆ ಉಪ್ಪನ್ನು ಕರಗಿಸಿ) ಅದ್ದಿದರೆ, ಗಂಟುಕಾಳುಗಳು ತೇಲುತ್ತವೆ; ಆಗ ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತೆಗೆದು ಸುಡಬೇಕು.

2. ಹುಲ್ಲಿನ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ರ್‍ಯಾಡಿಸಿಕೋಲ

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆಲಸಿರುವ ಜಂತು. 1794 ರಲ್ಲೇ ಇದರ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಸೋವರ್ಬಿ (1757-1822) ಎಂಬ ಲಂಡನ್ನಿನ ನಕ್ಷೆದಾರ ಗಂಟು ಬೇರುಗಳ ಫೋವ ಅನುವ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯವನ್ನು 'ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಬಾಟನಿ' ಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶವಿಲ್ಲದೆಯೇ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದನು.

ಹುಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯದ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿ ನೇವಿಯನ್ ದೇಶಗಳು, ಬ್ರಿಟನ್, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಜರ್ಮನಿ, ಪೋಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಕೆನಡ, ಅಮೆರಿಕಗಳಿಂದಲೂ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಹಲವು ಬಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಆಸರೆಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಜಂತು ಬಿದ್ದ, ಬೇರಿನ ತುದಿಗಳು ದಪ್ಪ; ಸುರುಳಿಯಾಕಾರ (ಮೆಲಾಯ್ಡೋಗೈನ್ ನಾಶ್ಯೆ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಗಂಟುಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯುವ ಅವಕಾಶವಿದೆ). ಈ ಎರಡು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳೂ ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಿವೆ. ಗಂಟನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಪಕ್ಕದ ಪೈರಿನ ಬೇರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಬಹುದು. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 1–2 ತಿಂಗಳು ; ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ಸ್ಕಾಂಡಿನೇವಿಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವರಿಂದ ಬಾರ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗವನ್ನು 'ಕ್ರೋಕ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸ್ವೀಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ರೈಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕೆನಡದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬೇರುಗಳು ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಓಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ರೈ ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

2 ಹೆಟಿರೋಡಿರ ಲ್ಯಾಟಿಪಾನ್ಸ್

ಇದೊಂದು ಹೊಸ, ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತು. ಮೊದಲು ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಪ್ರಾಂತದಿಂದ, ಗೋಧಿ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ವರದಿಯಾಗಿತ್ತು. ಲಿಬಿಯ, ಇಸ್ರೇಲ್, ಬಲ್ಗೇರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಾರ್ಲಿ, ಗೋಧಿ, ಓಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ರೈಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದರ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಪೂತಿಕೋಶದ ಆಕಾರ, ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಆಸರೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು, ಹೆ. ಅವೆನಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ಇದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದ ಹೆ. ಅವೆನಿಗೆ ಆರೋಪಿಸಿರಬಹುದು.

ಚಿಹ್ನೆ : ಪೈರು (ಗೋಧಿ) ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ; ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ, ಇವು ಹೆ. ಅವೆನಿಯಿಂದಾಗುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳಂತೆ.

4. ವಲಸೆ ಜಂತುಗಳು

ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಕ್ರಿನೇಟಸ್; ಪ್ರಾ. ನೆಗ್ಲೆಕ್ಟಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಥಾರ್ನೈ

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಮೂರು ಬಗೆಗಳೂ ಶೀತವಲಯದ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಪ್ರಾ. ಕ್ರಿನೇಟಸ್ ಹಗುರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಪ್ರಾ. ನೆಗ್ಲೆಕ್ಟಸ್ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಪ್ರಾ. ಥಾರ್ನೈ ಭಾರವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಮೂರು ಬಗೆಗಳೂ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ; ಅದರಲ್ಲೂ ಪ್ರಾ. ಕ್ರಿನೇಟಸ್ ಓಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಲಿಗೂ ಆಗಾಗ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಲಿಗೂ; ಗೋಧಿಗೆ ಅಪೂರ್ವ. ಓಟ್ಸ್, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗೋಧಿ ಪ್ರಾ. ಥಾರ್ನೈಗೆ ಆಸರೆಗಳು. ಪ್ರಾ. ನೆಗ್ಲೆಕ್ಟಸ್ ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ರೈ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ಬೇರಿಗೆ ಬೀಳುವ ವಲಸೆ ಜಂತುಗಳು; ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಒಂದೇಕಡೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಬೇರುಗಳೊಳಗೆ ಜಂತು ತನ್ನ ಕೊರೆಕಂಬಿಯಿಂದ ಬೇರನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಒಳಹೊಕ್ಕು ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿಂದು, ಕಣಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಪುನಃ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಬಹುದು. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯು ಜಂತು ಬಗೆ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶದ ಪ್ರಭಾವಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ, 20-40 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ.

ಜಂತುಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದರೆ, ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿದ ಪೈರುಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಬೇರು ಕಡಮೆ; ಮೋಟು, ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಚಿಹ್ನೆ, ಬೇರಿನ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಮಾಡಿದ, ಚತುರಸ್ರ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಗಾಯಗಳು. ಅಂಥ ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯವಾಗಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಜಂತುಗಳು ಗಾಯಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿ ಹೊಸ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಅನೇಕ ವೇಳೆ, ಜಂತುಗಳೊಡನೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳೂ ಸೇರಿ. ಎರಡರಿಂದಲೂ ಬೆಳೆಗೆ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ

1. ಬೆಳೆಸರದಿ : ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ, ಬೆಳೆ ಸರದಿ ತತ್ವ ಅನುಸರಣೆ, ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಅವು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಕಡಮೆಯಾಗುವಂತೆ, ಆಸರೆ ಮತ್ತು ಆಸರೆಯಿಲ್ಲದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಬೆಳೆಸರದಿಯನ್ನು ನಿಗದಿಮಾಡಬಹುದು. ಆಸರೆಯಿಲ್ಲದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಸರದಿ ಇಡುವುದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ.

ಹಲವು ಬೇರೆ ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತುಗಳಲ್ಲಾಗುವುದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ, ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಅವೆನಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಅನಾಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಅಥವಾ ತಕ್ಕಲು ಬಿಟ್ಟಾಗ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡು ವರ್ಷ ಅನಾಸರೆ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಮೂರನೆ ವರ್ಷ, ಅಪಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಡಬಹುದು. ಮಸಾಲೆ, ರೈಹುಲ್ಲು, ಕೋಳಿಕಾಲು ಹುಲ್ಲು ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಒಳ್ಳೆ ಅನಾಸರೆಗಳು.

ಪ್ರಭೇದಗಳಿರುವ ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆ ಸರದಿಯನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅಂತೂ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆಯಾಗಲು, ಹಿಂದಿನವರ್ಷ ಈ ಜಂತು ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ, ಮೂರನೆ ವರ್ಷ ರೈ, ಓಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು. ರೈ ಮತ್ತು ಓಟ್ಸ್ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆ ಅನಾಸರೆಗಳು: ಬಾರ್ಲಿ, ಗೋಧಿ, ಮಸಾಲೆ, ಕ್ಯಾರೆಟ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋವರ್; ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗೂ ಅಷ್ಟು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ನಾಸೈ ಇದ್ದ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಬೀಟ್, ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಲಿಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದ ಮೂರನೆ ವರ್ಷ ಅನಾಸರೆ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಡಬೇಕು. ಮೆ. ನಾಸೈ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಫ್ಲಾಕ್ಸ್, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಬೀನ್, ಕ್ಲೋವರ್ ಮತ್ತು ಇತರ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಅಂಗ್ಲ್ವೈನ ಟ್ರಿಟಿಸಿ ಇದ್ದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ, ರೈಗಳನ್ನು ಎರಡು ವರ್ಷ ಬೆಳೆಯದೆ ಬೇರೆ ಯಾವ ಬೆಳೆಯನ್ನಾದರೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆಸರೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಈ ಜಂತು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳು ಬದುಕಲಾರದು.

ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ ವಲಸೆ ಜಂತುಗಳಿದ್ದಾಗ, ಧಾನ್ಯಗಳು, ಹುಲ್ಲುಗಳು, ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು; ಪ್ಯಾಂಗೋಲ್ಡ್, ಬೀಟ್, ಫ್ಲಾಕ್ಸ್; ಬಟಾಣಿ, ಬೀನ್‌ಗಳನ್ನಿಡಬಹುದು. ಕೋಸುಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾ. ಕ್ರಿನೇಟಸ್ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

2. ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು : ಕೆಲವೇ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅನುಸರಿಸ ಬಹುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಬೆಳೆ ಸರದಿಯನ್ನಿಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಜಂತುವಿಗೂ ಬೆಳೆ ನಷ್ಟವಾಗುವ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ವರದಿಗಳಿಲ್ಲ.

ಕಡಗುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದು ನೀರು ಬಸಿದು, ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರ ಒಣಗಿರಬೇಕು. ಹುಲ್ಲುಗಳಿದ್ದರೆ ಸುಡಬೇಕು. ಕಳೆಗಳಿರಬಾರದು. ಈರುಳ್ಳಿ ಬೀಜಗಳಂತೆ ಬಿತ್ತನೆ ಶುಚಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಬೇಕಾದರೆ ಮೆಥಿಲ್ ಬ್ರೊಮೈಡ್ ಧೂಪನಹಾಕಬಹುದು.

3. ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು : ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲಾರವು ; ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹತೋಟಿಗೆ, ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಕ್ರಮ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕು.

4. ಜಂತುನಾಶಕಗಳು : ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸಾಧ್ಯ ವಾಗಲಾರದು. ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ ಮೊದಲಾದ ಸಸ್ಯಾಂತರ್ವ್ಯಾಪಿ ಜಂತುನಾಶಕಗಳು ಆಶಾದಾಯಕ.

ಕಬ್ಬಿನ ಜಂತುಗಳು

ಕಬ್ಬು (ಸಕ್ಕಾರಮ್ ಅಫಿಷಿನೇರಮ್) ನೀರು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಮರಳ್ಗಾಡು ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯಲಾಗದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಬಾರ್ಬಡಾಸ್, ಕ್ಯೂಬ, ಫಿಜಿ, ಫಾರ್ಮೋಸ, ಭಾರತ, ಇಂಡೋನೇಶಿಯ, ಮಾರಿಷಿಯಸ್, ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್, ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ; ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು. ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಸದಾ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು,ಕಟಾವಿಗೆ ಬರಲು

12-24 ತಿಂಗಳು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೀಟ, ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಒಂದೆರಡು ಜಂತು ರೋಗಗಳಿವೆ.

ಮೊದಲು ಟ್ರೊಯೆಬ್, 1885ರಲ್ಲಿ ಜಾವದಿಂದ, ಕಬ್ಬಿನ ಜಂತುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. ಅನಂತರ ಅನೇಕ ತಜ್ಞರು ಅವುಗಳ ವರದಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಪರಿಶೀಲನೆಯನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1944ರಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಜಂತು ವರದಿಯಾಯಿತು.

ಕಬ್ಬಿನ ಜಂತುಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಸಾಹಿತ್ಯವಿದೆ. 15 ಪಂಗಡಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ 50 ಬಗೆ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿದ್ದಾರೆ; ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ; ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವರದಿಗಳು; ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಕಬ್ಬನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು ಸಮಯೋಚಿತ. ಕಬ್ಬನ್ನೇ ಆಸರೆಯಾಗುಳ್ಳ 20 ಬಗೆ ಜಂತುಗಳನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾರೆ.

1. ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು; ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು

ಇವು ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ : ಮೆ. ಜವಾನಿಕ, ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮೆ. ಅರೆನೇರಿಯ, ಮೆ. ಥಮೇಸ್ಸಿ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಇವು ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ, ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗರಿಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರು ಗಂಟುಗಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣ, ಗಂತಿಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಬೇರುಗಳ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾಗಿ ಬಗ್ಗಿದ ಉಬ್ಬುಗಳು; ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ, ತುದಿಯಿಂದ ಬುಡದ ಸೋಗೆಯವರೆಗೂ ಮೇಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ, ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಮರಿಹುಳು ಬೇರಿನ ತುದಿಯಿಂದ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ; ಬೆಳೆಯುವ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಹಾನಿ. ಕಣಗಳವರ್ಧನ, ಜಂತುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗುಂಪುಗಳಿಂದ, ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗಿ ನೀರುನಾಳಗಳಿಗೆ ಅಡಚಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳಲ್ಲೂ ಆಗಾಗ ಗಂಟುಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಯಾವಾಗಲೂ ಇಲ್ಲ; ಅಂತೂ ಬೇರುಗಳು ಬಹಳ ಬಗ್ಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಮೆ. ಜವಾನಿಕ, ಕೊಯಂಬತ್ತೂರು, ಉಡುಮಲ್ ಪೇಟ್, ನೆಲ್ಲಿಕುಪ್ಪಂ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಉಡುಮಲ್ ಪೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಗರಿಗಳು ಹಳದಿ; ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗು; ಅಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣೂ ಫಲವತ್ತಲ್ಲ; ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಗಂಟುಗಳು. ನೆಲ್ಲಿಕುಪ್ಪಂನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡಿಲ್ಲ; ಬಹುಶಃ ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಜಂತು ಹಾನಿಯನ್ನು ಸರಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

2. ಗಾಯದ ಜಂತುಗಳು; ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರು ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಂದ ಪ್ರಾ. ಜೆಯಿ, ಪ್ರಾ. ಬ್ರಾಕಿಯಾರಸ್, ಪ್ರಾ. ಡಿಲಾಟ್ರೈ, ಪ್ರಾ. ಸ್ಕ್ರಿಬ್ನೆರಿ, ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯಿ, ಪ್ರಾ. ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್, ಪ್ರಾ. ಸೆಕ್ಕಾಕ್ಸೈ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಥಾರ್ನೈಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾ. ಜಯಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಬ್ರಾಕಿಯೂರಸ್ ಬಹುವ್ಯಾಪಕ. ಬೇರು ನಷ್ಟದ ರೀತಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ, ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಕ್ರಮಿಸಬಹುದು. ಜಂತು ಸೇರಿದ ಕಡೆ, ಪಕ್ಕದ ಕಣಗಳು ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿ, ಕುಸಿಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾ. ಜೆಯಿ ಬಿದ್ದ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳು ದಪ್ಪ, ಕೆಲವೇ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳು, ಕಪ್ಪು, ಗಂಡು ಅಥವಾ ಉದ್ದವಾದ ಗಾಯಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆ. ಕಬ್ಬಿಗೆ ಫೈಟಾಫ್ತರ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ತಗುಲಿದ್ದರೆ, ಜಂತುಗಳೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಇವು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದೊಂದೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾ. ಥಾರ್ನೈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 40 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳ ಕೆಳಗಿದ್ದು, ಕಬ್ಬನ್ನು ನೆಟ್ಟ ಮೇಲೆ, ಅದರ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

3. ಕೊರೆಯುವ ಜಂತುಗಳು ; ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಬಗೆಗಳು

ರ್‍ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್, ರ್‍ಯಾ. ವಿಲಿಯಂಸಿ ಗಳು ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ಹವಾಯ್, ಜಾವ, ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್, ಭಾರತ, ಲೂಸಿಯಾನ, ಫ್ಲಾರಿಡ, ಕ್ಯೂಬ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಮತ್ತು ಮಾರಿಷಸ್‌ಗಳಿಂದ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಎಳೆಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ, ಗಾಯ, ಕುಳಿಗಳಾಗಿ, ಬಿಳಿಬಣ್ಣ ಹೋಗಿ, ಕೆಂಪಾಗಿ, ಕಡೆಗೆ ಕಪ್ಪು ಊದಾ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ನಾಳಾಂಶ ಕೆಡಬಹುದು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಗಂಬಿಳಿಚು ರೋಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ; ಈ ಜಂತುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಇದೊಂದೇ ವರದಿ.

4. ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತು; ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಬಗೆಗಳು

ಹೆ. ಸಕ್ಕಾರೈ, ಕಾಂಗೊ, ಭಾರತ, ಐವರಿಕೋಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ನೈಜೀರಿಯಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಬೂದು-ನೆರೆ ಮರಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ, ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳ ಸುತ್ತ, ಪೂತಿಕೋಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾರೆ; ಜೇಡಿ; ಭಾರವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟದ ವಿಚಾರ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

5. ವೃಕ್ಕಾಕಾರದ ಜಂತುಗಳು; ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ರೋ. ಪಾರ್ವಸ್, ರೋ. ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್, ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಾಂಗೋ, ಮಾರಿಷಸ್, ನೇಟಾಲ್, ಪೋರ್ಟೋರೀಕೋ, ರೊಡ

ಸಿಯ ಮತ್ತು ವೆನೆಜುವೆಲಗಳಿಂದ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ರೋ. ಪಾರ್ವಸ್ ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ರಾವಣ ಮೀಸೆ (ಬಿಡನ್ಸ್ ಪ್ಯಾಲೋಸ) ಕಳೆಯ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ರೋ. ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಅನಾನಸ್‌ಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆಸರದಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಜಂತುವಿಗೆ ಕಬ್ಬು ನಿರೋಧಕ, ಆದರೂ ಪ್ರಜಾರಾಜ್ಯ ಗಣರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಂತೆಯೇ ಇರುವ ಪ್ರಭೇದ ಕಬ್ಬಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

6. ಈಟಿ ಜಂತು; ಹೊಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊ. ಗ್ಯಾಲಿಯೋಟಸ್, ಹೊ. ಪ್ಯಾಟೋರ್‌ಸೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಹೊ. ಸೈನ್‌ಫಾರ್ಸ್ಟ್ರಿ ಕಂಡಿವೆ. ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

7. ಸುರುಳಿ ಜಂತುಗಳು; ಹೆಲಿಕೋಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಹೆ. ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ 1893ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿತು. ಅಮೇಲೆ ಇತರ ಬಗೆಗಳಾದ ಹೆ. ಎರಿತ್ರೈನಿ, ಹೆ. ಮಲ್ಟಿಸಿಂಕ್ಟಸ್, ಹೆ. ಕಾನ್‌ಕೇವಸ್, ಹೆ. ರಟುಸಸ್, ಹೆ. ನ್ಯಾನಸ್, ಹೆ. ಪಾರ್ವಸ್, ಹೆ. ಈಜಿಪ್ಟಿಯೆನ್ಸಿಸ್, ಹೆ. ಕ್ರೆನಕಾಡ, ಹೆ. ಪಿಸಿಕ್ಯುಲಸ್, ಹೆ. ಬೋರಿಂಕ್ವೆನ್ಸಿಸ್, ಹೆ. ಕ್ಯಾರಿಬೆನ್ಸಿಸ್, ಹೆ. ಕರ್ವೇಟಸ್, ಹೆ. ಎಲಿಗ್ಯಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಹೆ. ಟ್ರಂಕೇಟಸ್‌ಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ.

ಜಂತುಬಿದ್ದ ಬೇರುಗಳ ತೊಗಟೆ ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಹೊರಪೊರೆಯ ಕಣಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಜಂತು ಬೇರನ್ನು ಚುಚ್ಚಿದ ಮೇಲೆ, ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಾ ಒಳಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಜಂತು ಬೇರಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೂ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಬೇರುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ತೊಗಟೆ ಗಲಿಬಿಲಿಯಾಗಿ ಬೂದು ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಮೊಂಡಾಗಿ ವಕ್ರವಾಗಿ, ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳು ಕಡಮೆ. ಭಾರತದ ಪೂಗಲೂರ ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಹೆ. ಎರಿತ್ರೈನಿಯಿಂದ, ಇಳುವರಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾದದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಬೆಲ್ಲವೂ ಸಹ ಕೆಳದರ್ಜೆ. ಹೆ. ನ್ಯಾನಸ್ ಪಿತಿಯಂ ಗ್ರ್ಯಾಮಿನಿಕೋಲ ಶಿಲೀಂಧ್ರದೊಂದಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ತೂಕವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

8. ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು; ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲೊನೀಮ (ಸುರುಳಿ ಜಂತುಗಳು) ಬಗೆಗಳು

ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ರೋ. ರೊಬಸ್ಟಸ್, ರೋ. ಬಕೊಫಲಸ್, ರೋ. ಬ್ರೆವಿಕಾಡೇಟಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಕು. ಮ್ಯಾಗ್ನಿಫ್ಯಾಸ್ಕಮ್, ಸ್ಕು. ಯೂನಮ್, ಸ್ಕು. ಬ್ರಾಕಿಯಾರಂ ಮತ್ತು ಸ್ಕು. ಕ್ಲಾತ್ರಿಕಾಡೇಟಂಗಳು ಕಂಡಿವೆ. ಇವು ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು,

ತಿಂದರೂ ಆಗ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಬೇರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಬೇರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಪೂರ್ತಿ ಸೇರಬಹುದು. ಚಿಹ್ನೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲ.

9. ಮುಳ್ಳು ಜಂತುಗಳು; ಬಿಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿ. ಗ್ರ್ಯಾಸಿಲಿಸ್ ಮತ್ತು ಬಿ. ಲಿನಿಯಾಟಸ್ ಕಂಡಿವೆ. ಅವುಗಳ ಕಾಟದಿಂದ, ಬೇರುಗಳ ತುದಿ ಬೆಳೆಯದೆ ನಿಂತು, ತೊಗಟೆ ಅಂಗಾಂಶ ಕೊಳೆಯಬಹುದು. ಬಿ. ಗ್ರ್ಯಾಸಿಲಿಸ್ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ತಗ್ಗೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

10. ಕೊರೆಕಂಬಿ ಜಂತುಗಳು; ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಟೈ. ಮಾರ್ಟಿನಿ, ಟೈ. ಕ್ಲೇಟೋನಿ, ಟೈ. ಅಕ್ಯೂಟಸ್, ಟೈ. ನ್ಯೂಡಸ್, ಟೈ. ಗ್ಲ್ಯಾಕ್ಸ್ಟೈಲೂರಸ್, ಟೈ. ಕರ್ವಸ್, ಟೈ. ಕ್ರ್ಯಾಸಿಕಾಡೇಟಸ್, ಟೈ. ಬ್ರೆವಿಲಿನಿಯಾಟಸ್ ಮತ್ತು ಟೈ. ಎಲಿಗ್ಯಾನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಟೈ. ಮಾರ್ಟಿನಿ ಬಿದ್ದ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳು ಬಹಳ ಮೊಂಡು, ವಿರಳ ಮತ್ತು ಅಸಮ. ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಬೇರು ಕೂದಲುಗಳ ಮತ್ತು ತುದಿಯ ಹೊರಪೊರೆಯ ಕಣಗಳ ಮೇಲೆ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ, ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ತಗ್ಗುತ್ತದೆ.

11. ಕಠಾರಿ ಜಿಫಿನೀಮ ಬಗೆಗಳು ; ಸೂಜಿ ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳು ಮೋಟುಬೇರು ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳು; ಜಂತುಗಳು

ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬಗೆಗಳು: ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ; ಜಿ. ಇಲಾಂಗೇಟಂ; ಜಿ. ಇನ್‌ಸಿಗ್ನಿ; ಜಿ. ಯುನಿಕ್ಯಾಲಿಪೆರಂ; ಜಿ. ಟ್ರಂಕೇಟಂ; ಜಿ. ವ್ಯುಯಟ್ಟ್ಜಿ. ಜಿ. ಪ್ಯಾರಿಟಿನ್ಸಿ; ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಲೇವಿಕ್ಯಾಪಿಟೇಟಸ್; ಲಾ. ಆಫ್ರಿಕ್ಯಾನಸ; ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟಿಯೈ: ಟ್ರೈ. ಮೈನರ್; ಟ್ರೈ. ಪೊರೋಸಸ್; ಟ್ರೈ. ರೊಡೇಸಿಯನ್ಸಿಸ್; ಟ್ರೈ. ಎಕಾಡೇಟಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈ. ವಿಂಜಾರ್ಯರ್.

ಜಿಫಿನೀಮ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ; ಮಾರಿಷಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ, ಹವ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದ ಮೇಲಿನ ಎತ್ತರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿತ್ತು. ಲಾ. ಆಫ್ರಿಕ್ಯಾನಸನ್ನು ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಟ್ರೈ. ಕ್ರಿಸ್ಟಿಯೈ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ, ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳು ಮೋಟಾಗಿ; ಸಣ್ಣ ಪೈರಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನೊದಗಿಸುವ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳಿಲ್ಲದೆ, ತಾಯಿ ಬೇರು ಸಹ ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ.

12. ಇತರ ಜಂತುಗಳು

ಕಲೂಸಿಯ ಹೊರತು, ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರ; ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು; ಕೆಲವನ್ನು ಕಬ್ಬಿನ ಅವನತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಾರೆ:

ಕ್ರೈಕೊನೀಮ ಟ್ರೈವಿಕಾಡೇಟಂ; ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ರಸ್ಟಿಕಂ; ಕ್ರೈ. ಕರ್ವೇಟಂ; ಕ್ರೈ. ಸ್ಫೀರೊಕೆಫ್ಯಾಲಸ್; ಕ್ರೈ. ಮ್ಯುಟಾಬಿಲಿಸ್; ಕ್ರೈ. ಒನೊಯೆನ್ಸಿಸ್; ಕ್ರೈ. ಅರ್ನೇಟಿ; ಕ್ರೈ. ಮಾರಿಷಿನಿಯ್ನಸ್; ಹೆಮಿಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ಕೊಕೊಫಿಲ್ಲಸ್; ಹೆ. ಅಬ್ರೂಪ್ಟಸ್. ಹೆ. ಸಕ್ಕಾರೈ; ಹೆ. ವೆಸ್ಟೋಸ್ಟೈ; ಪ್ಯಾರಟೈಲೆಂಕಸ್ ಮೈನ್ಯೂಟಸ್; ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲಿಯೊಫೋರ ಮೆಂಬ್ರಾನಿಫರ್; ಹೆ. ಪಾರ್ವಾನ; ಹೆ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್; ಡೋಲಿಕೊಡೋರಸ್ ಹೆಟಿರೊಕೆಫಾಲಸ್; ಕಲೂಸಿಯ ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟ; ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಕೊಪಾರಸ್ ಬಗೆಗಳು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಮಿಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ಸಕ್ಕಾರೈ ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳಲ್ಲೂ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಬೂದು; ಹೊರಪೊರೆಯ ಕಣಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ; ಬೇರುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಿರುವ ಕಬ್ಬಿನ ಇತರ ಜಂತುಗಳು : ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ಪೆರೀಟೈನಸ್ ಎಫೆಲೆಂಕಸ್ ಅವೆನಿ; ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ, ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಎರಿತ್ರೈನಿ, ಹೊಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಕೊರೊನೇಟಸ್, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜವಾನಿಕ, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ, ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲಿಯೊಫೋರ ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟ, ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಏಕಾಡೇಟಸ್ ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಎಲಿಗಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಜಿಫಿನೀಮ ಟ್ರೈವಿಕಾಡೇಟಂ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿರುವ ಜಂತುಗಳು, ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ಬಗೆ, ಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಎಲಿಗಾನ್ಸ್; ಹೆ. ಇಂಡಿಕಸ್; ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್, ಮ್ಯಾಕ್ರೊಪಾಸ್ಟೋನಿಯ ಸ್ಫೀರೊಕೆಫಾಲ, ಪ್ಯಾರಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಬಗೆ, ಟೀಲಿ ಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ, ಮತ್ತು ಜಿಫಿನೀಮ ಬಗೆ.

ಜಂತು ರೋಗದ ಜಟಿಲತೆ

ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಜಂತು ಮತ್ತು ಒಂದು ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಅಥವಾ ನಂಜು ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ರೋಗದ ಹಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ, ಒಂದು ಜಂತು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಜೀವಿಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ. ಕೂಳೆಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ತಗ್ಗು ಮತ್ತು ಬಿಳಿಗೆರೆ ರೋಗಗಳು ಜಂತುವಿನಿಂದಾಗುವುದು ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಕಾಣಲಿಲ್ಲ; ಜಂತು ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡು

ವುದೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ; ಅಂತಹಾ ನಂಜನ್ನು ಹರಡುವ ಜಿಫಿಸೀಮ ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಬಗಗಳು ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ, ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಮತ್ತು ಪಿಥಿಯಾಂ ಅರೆನೊಮ್ಯಾನಿಸ್ (ಶಿಲೀಂಧ್ರ) ಒಂದೊಂದು ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ; ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಮತ್ತು ಪಿ. ಅರೆನೊಮ್ಯಾನಿಸ್ ಜತೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತಗ್ಗಬಹುದು. ಅಂತೆಯೇ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಜಿಯಿ ಮತ್ತು ಕ್ಲೈಟಾಫ್ಥೋರ ಮೆಗಸ್ಪರ್ಮ (ಶಿಲೀಂಧ್ರ) ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರಭಾವ

ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ, ಹವ, ಬೆಳೆಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ದರ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಗುರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಹೆಚ್ಚು; ಪೋಷಕಗಳ ಕೊರತೆ ಇದ್ದರೆ ಅವರಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಹವಾಯಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆ 75ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಅಥವಾ 30 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾದರೆ, ರಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಳೆಗಳಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಹೆಚ್ಚು. ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಜಿಯಿ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಕಬ್ಬನ್ನೇ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಜಂತು ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ

ಸಾಮಾನ್ಯ ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಆಸರೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.

ಕಬ್ಬಿಗೆ ಜಂತುಗಳ ಕಾಟ 1887ರಲ್ಲೇ ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಬಗ್ಗೆ 1926ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿ ವರದಿಯಾಯಿತು.

ಹವಾಯಿಯಲ್ಲಿ, ತಾಕನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷ ತಕ್ಕಲು ಬಿಟ್ಟು, ಹುರುಳಿ ಸರದಿ ಮಾಡಿ, ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ, ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷ ಪ್ಯಾಂಗೋಲ ಹುಲ್ಲು ಡಿಜಿಟೇರಿಯ ಡೆಂಕಬೆನ್ಸ್ ಬೆಳೆದು ಆಮೇಲೆ ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಂದು, 3 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿತು.

ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಒಪ್ಪುವ ಕಬ್ಬಿನ ತಳಿಗಳು ಕಡಮೆ, ಹೊಸತಳಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದೇ ಇದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಜಂತುಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

CO. 527, CO. 290 ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಕಬ್ಬುಗಳಿಗೆ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಬೀಳುವುದು ಕಡಮೆ. CO-413, N-CO- 310 ಮತ್ತು 48 D 12 ಕಬ್ಬುಗಳು ಸಂಯುಕ್ತ ಅರಬ್ ರಿಪಬ್ಲಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಥಾರ್ನೈ, ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಇಲಾಂಗೇಟಸ್ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆ ಆಸರೆಗಳು; ಆ ಕಬ್ಬುಗಳಿಗೆ ಟ್ರೈಲೆಂಕೋರಿಂಕಸ್ ವಾರ್ಟನಿ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ ಮತ್ತು ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ರಿಸಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಜಂತುಗಳಿಗೆ 48 D 12 ಕಬ್ಬು ಒಳ್ಳೆ ಆಸರೆ. CO/1104 ಮತ್ತು CO/1234 ಕಬ್ಬುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಮಿಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಸೆಕ್ಕಾರೈ ಮತ್ತು ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಾದ ಸ್ಪೋರೊಜೋವನ್ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು, ಜಂತುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಜಂತು ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು ಮತ್ತು ಜಂತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಕೀಟ ಮತ್ತು ನುಸಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚದಂತೆ ಮಿತಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾರಿಷಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿನ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಹೆಣ್ಣು ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 34 ಸ್ಪೋರೊಜೋವನ್ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜೆಫಿನೀಮ ಜಂತುವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿದೆ.

ಜಂತುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು 5 ಬಗೆಗಳಿವೆ :— ಆರ್ಥ್ರೊಬಾಟ್ರಿಸ್ ಕ್ಲಾಡೋಡಿಸ್, ಅ. ಕೊನಾಯ್ಡಿಸ್, ಆ. ಅಲಿಗೊಸ್ಪರ್ಮ, ಡ್ಯಾಕ್ಟಿಲೆಲ್ಲ ಎಲಿಪ್ಸೋಸ್ಪೋರ ಮತ್ತು ಡ್ಯಾಕ್ಟಿಲೆಲ್ಲ ಬಗೆ. ಇವನ್ನು ತೈವಾನಿನ ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅ. ಅಲಿಗೊಸ್ಪರ್ಮ, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಉಷ್ಣಾಂಶ 27° C ಇದ್ದಾಗ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ; ಬಹಳ ಕಡಮೆ (12° C) ಮತ್ತು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು (32°C) ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬೆಳೆಯಲಾರದು.

ನೈಜೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ, ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಸೆಕ್ಕಾರೈ ಜಂತುವಿನ ಪೂತಿಕೋಶಗಳು, ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಆ ಮಣ್ಣನ್ನು 5-10 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಳವಾಗಿ ಕೆತ್ತಿ, ಕಾಕಂಬಿಯನ್ನು ಹರಡಿ, ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಪುನಃ ಹಾಕಲಾಯಿತು. ಇದರಿಂದ ಪೂತಿಕೋಶಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾದವು. ಕಾಕಂಬಿ, ಜಂತು ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಕಂಬಿ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಹಾಕಿದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳೂ ಕಡಮೆಯಾದವು. ಕಾಕಂಬಿ ಹಾಕಿದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಭಕ್ಷಕ ಮೊನಾಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಿದವು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ: ಕಬ್ಬು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಬೆಳೆಯಾದ್ದರಿಂದ, ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ಕಬ್ಬನ್ನು ನೆಡುವ ಮೊದಲು, ನೆಡುವಾಗ, ನೆಟ್ಟಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕೂಳೆಗಳಿಗೂ ಹಾಕಬಹುದು.

ತೈವಾನಿನಲ್ಲೀ ಮೊದಲು 1957ರಲ್ಲಿ ಜಂತುನಾಶಕದ ಪ್ರಯೋಗ. ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್, ಮೆಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್, ಡಿಡಿ· ಡಿಬಿಸಿಪಿ (ಡೈಬ್ರೋಮೊಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೇನ್) ಫೆನ್‌ಸಲ್ಫೊಥಿಯಾನ್ (ಡ್ಯಾಸನಿಟ್), ಡೈಯಾಜಿನಾನ್, ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯೂರಾನ್ ಮೆಥೊಮಿಲ್, ಮೊಕಾಪ್, ಆಲ್ಡಿಕಾರ್ಬ್, ವಾಪಾಮ್, ನಿಮಗಾನ್, ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಒಳ್ಳೆ ಜಂತುನಾಶಕಗಳು. ರಂಜಕ ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಮುಚ್ಚಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬಹುದು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬೊಫ್ಯೂರಾನ್ ಜಂತುನಾಶಕಗಳು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿವೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆ, ಪಂಗಡಗಳ ಜಂತುಗಳು. ಸ್ಪರ್ಧೆ ಇಲ್ಲದೆ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಡೌಗಾಲ ಮತ್ತು ಮಾಮಾನ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಜಂತುಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ, ಹವ. ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ನಷ್ಟವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಕಬ್ಬು ಬಹಳ ಕಾಲ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ; ಒಂದು ವರ್ಷದಿಂದ, ಮಾರಿಷಸ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ 7 ವರ್ಷಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ ಜಂತುಗಳಿಂದ ಕಬ್ಬು ಪೂರ್ತಿ ನಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಷ್ಟ ಪಟ್ಟಿ, ಒಣಗಿದ ಕಬ್ಬುಗಳಿಂದ, ಇಳುವರಿ ನಷ್ಟವನ್ನು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಷ್ಟದ ಅಂದಾಜಿಗೆ ಕೆಳಗೆ ಹೇಳಿರುವ 3 ಕ್ರಮಗಳಿವೆ :

(1) ಕಬ್ಬಿಗೆ ಕೃತಕವಾಗಿ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಆದರಿಂದ ಬಂದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಜಂತು ಬೀಳದೆ ಇರುವ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿಗೆ (ಉಳಿದ ಸ್ಥಿತಿಗಳೆಲ್ಲ ಎರಡಕ್ಕೂ ಸಮವಾಗಿದ್ದಾಗ) ಹೋಲಿಸಬಹುದು.

(2) ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಜಂತುಬಿದ್ದ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಜಂತು ಬೀಳದಿರುವ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿಗೆ (ಉಳಿದ ವಿಷಯಗಳೆಲ್ಲ ಸಮವಾಗಿದ್ದು) ಹೋಲಿಸಬಹುದು.

(3) ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಜಂತು ಕೃತಕವಾಗಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಿದ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿಗೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಕಬ್ಬಿನ ನಷ್ಟವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಜಂತುನಾಶಕದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಿಕೆ

(1) ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಣಾಮ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜಂತುನಾಶ ಆದರೂ ಮಣ್ಣಿನ ಉಳಿದ ಜೀವಿಗಳೊಡನೆ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರಭಾವ; (2) ಬೆಳೆಪರಿಣಾಮ : ಇಳುವರಿ,

ದರ್ಜೆ, ಬೆಲೆ; (3) ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಣಾಮ ; ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಲಾಭ.

ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವರದಿಗಳಿಲ್ಲ. ಅಂದಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಜಂತುಗಳಿಂದ ಶೇಕಡಾ 10 ನಷ್ಟವೆಂದರೆ, ಕಬ್ಬಿನ ವಾರ್ಷಿಕ ನಷ್ಟ 3,649,500 ಟನ್ ಸಕ್ಕರೆಯಷ್ಟು (ಪ್ರಪಂಚದ ಕಬ್ಬಿನ ಸಕ್ಕರೆ 1967–68ರಲ್ಲಿ 36,495,000 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು). ಈ ಲೆಕ್ಕ ಅಂದಾಜು ಸ್ಥೂಲ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಶೀಘ್ರಗಮನ, ಪರಿಶೀಲನೆ ಅವಶ್ಯಕ.

ಮೇವಿನ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು ಹಸಲೆ ಜಂತುಗಳು

ಗೋಮಾಳ ಮತ್ತು ಹಸಲೆಗಳನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಗೋಮಾಳ ಸಾರಜನಕದ ಮೂಲ; ದನಗಳ ಪೋಷಕ ಮೇವು; ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಮತ್ತು ರಚನೆಯನ್ನು ಪುನಃ ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಉಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹಸಲೆ ರಸಾಭಿಜ್ಞತೆ, ಸುಸ್ಸಂಸ್ಕೃತಾಭಿರುಚಿಗೆ ಅವ್ಯಶಕ. ಪೀಡೆಗಳಿಂದ ಗೋಮಾಳ ಮತ್ತು ಹಸಲೆಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಹಾನಿ. ಜಂತುಗಳು ಎಲ್ಲೆಡೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಶೀತವಲಯದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ. ಗೋಮಾಳದ ಮೇವಿನಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯದ ಬಗೆಗಳು, ಹುಲ್ಲು ಸೇರಿವೆ. ಮುಸಾಲೆ, ಕ್ಲೋವರ್ (ಟ್ರೈಫೋಲಿಯಂ ಬಗೆಗಳು), ಗರಿಕೆಹುಲ್ಲು ಇತರ ಬಗೆಗಳು ಮುಖ್ಯ. ಅವಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳು.

ಮುಸಾಲೆ; (ಮೆಡಿಕಾಗೊ ಸಟೈವ) ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ

ಇದನ್ನು ಮುಸಾಲೆ ಕಾಂಡದ ಮತ್ತು ಗೆಡ್ಡೆ ಜಂತುವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟ ತೀವ್ರ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪ್ತಿ; 20 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮುಸಾಲೆ, ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಬಿಳಿ ಕ್ಲೋವರ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ; ಮುಖ್ಯ ಆಸರೆಗಳು. ಮುಸಾಲೆಗೆ, ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಒಂದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳೂ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿ, ಮೊಗ್ಗು ರೆಂಬೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ವಿಕಾರಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹೂ ಗೊಂಚಲಿಗೆ ಬಿದ್ದರೆ ಬೀಜಗಳ ಮೂಲಕ ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಬೇರುಗಳಿಗೂ ಸೇರಿ, ಟೊಳ್ಳು ಮಾಡಿ ತಾಯಿ ಬೇರಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ನಶಿಸಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರವಾದರೆ ಪೂರ್ತಿನಷ್ಟ. ಮುಸಾಲೆ ಬೇರುಗಳು ಆಳವಾಗಿ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಆಮೇಲೆ ಚಿಗುರಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಜಂತು ಬಿದ್ದಾಗ, ಗಿಡಗಳು ಕೊರಿನಿಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಇನ್‌ಸಿಡಿಯೋಸಸ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಬಡ್‌ರಾಟ್‌ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ.

ಮಸಾಲೆ ಜಂತುಗಳು ;(ಮೆಡಿಕಾಗೊ ಸಟೈವ)

ಮಸಾಲೆ ಬೆಳೆಯ ಕಾಂಡದ ಜಂತು. ತೇವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಕಡೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿದಾಗ, ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕೆನಡಾ, ಯೂರೋಪ್, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ವರ್ಷ ವರ್ಷಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಶರದೃತು, ವಸಂತ ಮಾಸಗಳಲ್ಲಿ ತಂಪು, ತೇವವಿದ್ದಾಗ ಜಂತು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು ಅನುಕೂಲ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 2-3 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಪೂರ್ತಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಜಂತು ಬೆಳೆಯ ಯಾವ ಹಂತದಲ್ಲಾದರೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸಿಗಳಿಗೇ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಬೀಜದಳಗಳು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳತೊಟ್ಟು ಮೋಟು, ದಪ್ಪ ಮತ್ತು ವಕ್ರ. ಸಸಿಗಳೂ ವಿಕಾರ. ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹಾನಿ, ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ, ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಬುಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ; ಅವು ದಪ್ಪ, ವಕ್ರವಾಗಿ ಕಾಂಡ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು 'ಸುಳಿಕೊಳೆ' ಎನ್ನಬಹುದು. ಕೊಂಬೆಗಳು ಕಡಮೆ: ಅವು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದಾಗಿ ಮುರಿಯುತ್ತವೆ. ಒಳಗಿನ ಅಂಗಾಂಶ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಬುಡದಿಂದ ಒಂದಡಿಗಿಂತ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಅಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಜಂತು ಕೃಶ, ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ. $\frac{1}{20}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಾಂಡದೊಳಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಸೇರುವ ಜಂತುಗಳು, ಪ್ರಾಯದ ಮುನ್ನಿನ ಹಂತ. ಕೆಲವು ದಿನಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದು ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಯೋಗವಾಗಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಇಟ್ಟಕೂಡಲೇ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಜಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಂಶಗಳಾಗಬಹುದು. ಇವು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗು, ಮಣ್ಣು, ಸುಳಿಯ ಕಸಗಳಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುವಿಗೆ ಆಸರೆಗಳು ಕಡಮೆ. ಮಸಾಲೆ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋವರ್‌ಗಳು. ಮಸಾಲೆಯ ಮೇಲೆ 2 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಟರ್ಕಿಯಿಂದ ಬಂದ ನಿಮುಸ್ತಾನ್ ಮಸಾಲೆ ತಳಿ, ಜಂತು ನಿರೋಧಕ. ಈಚೆಗೆ ಇರಾನ್‌ನಿಂದ ಬಂದ 2 ತಳಿಗಳೂ ನಿರೋಧಕಗಳು. ಆದರೆ ಈ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ, ಮೇವು ಕಡಮೆ, ಎಲೆ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತು.

ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು, ಮಸಾಲೆಗೆ ಬಿದ್ದು ಬೇರುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ನಷ್ಟ ತೀವ್ರ ಅಲ್ಲ.

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಜಂತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್ ಮಸಾಲೆ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳಿಂದ ಮಸಾಲೆ ಬೇರುಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಮಸಾಲೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬಗೆಗಳು : ಮೆ. ಅರೆನೇರಿಯ, ಮೆ. ಇನ್ ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮೆ. ಜವಾನಿಕ ಮತ್ತು ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ. ಕೊನೆಯದಂತೂ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು. ಮೆ. ನಾಸ್ಸೈ ಬಿದ್ದರೂ ಬೀಳಬಹುದು. ಅಂತೂ ಇದು ಚರ್ಚಾಸ್ಪದ.

ಈ ಜಂತು ಆಕ್ರಮಿಸಿದಾಗ ಕವಲೊಡೆದ ಬೇರುಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಲವೇ ಉದ್ದವಾದ ತಾಯಿ ಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಟುಗಳು ಬಹಳ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಮೆ, ಮೇವಿನ ಇಳುವರಿ ತಗ್ಗು. ಕಟಾವಾದ ಮೂರನೇ ವರ್ಷ ಗಿಡಗಳು ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಜಂತು ಬಿದ್ದಾಗ ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ಶಿಲೀಂಧ್ರರೋಗವೂ ತಗಲುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್ ಮಸಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ, ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಮೆಡಿಕ್ಯಾಜಿನಿಸ್ ಮಸಾಲೆ ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡ, ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಸಾಲೆ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಬಾಹ್ಯಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿದರೂ, ನಷ್ಟ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಗ್ರಾಸಿಲಿಸ್ ಬಿದ್ದು ತೀವ್ರ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಬಗೆಗಳಿಗೆ ಮಸಾಲೆ ಆಸರೆಯಾಗಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಮಸಾಲೆ ನಂಜುರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರ್ ; ಟ್ರೈಫೋಲಿಯಂ ಪ್ರೇಟೆನ್ಸ್

ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿಯನ್ನು ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರಿನ ಮೇಲೆ, ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ 19ನೇ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲೇ 'ಸ್ಟಾಕ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಿದರು; ಈಗಂತೂ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಅದು ತೀವ್ರ ಶತ್ರು.

ಬೇಸಿಗೆ ಅಥವಾ ಶರದೃತುವಿನಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತು ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದ, ವಿಕಾರ ಗಿಡಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗ ಮೋಟು ; ಸ್ಪಂಜಿನಂತ ರಚನೆಯು, ಉಬ್ಬಿದ ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ; ಅವು ಬೇರಿನಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಿತ್ತು ಬರುತ್ತವೆ. ಹೂಮೊಗ್ಗು, ಎಲೆ, ಎಲೆತೊಟ್ಟುಗಳು ಆಗಾಗ ಉಬ್ಬಿ ತಿರುಚಿರುತ್ತವೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳ ಬೀಜದಿಂದ ಅಥವಾ ಗಿಡದ ಕಸದಿಂದ, ಜಂತು ಹರಡಬಹುದು.

ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುವ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಕಣಗಳು ಹರಡಿ, ಉಬ್ಬಿ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ನಿರೋಧಕ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತ ಗುರ್ತುಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಉಬ್ಬು ಗಂಟುಗಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ,

ಹೆಟಿರೋಡಿರ ಟ್ರೈಫೋಲಿಯೈ, ಕ್ಲೋವರ್ ಪ್ರಾತಿಕೋಶ ಜಂತು. ಕ್ಲೋವರ್ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿಕ್ಲೋವರ್ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರು. 1932ರಲ್ಲಿ, ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರ್ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿತು. ಅಲ್ಲಿಂದೀಚಿಗೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಕಂಡಿದೆ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು, ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಕಂಡರೂ ತೀವ್ರವಲ್ಲ. ಕಾಡು ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳು ವಿಶೇಷ. ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೆ. ಜವಾನಿಕ ತೀವ್ರ. ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರಿಗೆ ಮೆ.ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಬೀಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಮೆ.ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಹಲಸಂದಿಯಲ್ಲಿ ಪೈಜೋಬಿಯಂನಿಂದಾಗುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ, ಸಾರಜನಕ ಸೇರುವುದನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಬಿದ್ದಾಗ ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರ್ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದೆ, ಎಲೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆ. ಟ್ರೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಮಾರ್ಟಿನಿ ಮತ್ತು ಟ್ರೈ. ಕ್ಲೇಟೋನಿ ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರ್ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಸರೆ; ಬೇರುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಮ್ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಸ್ಥಳಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅರಾಬಿಸ್ ಮೊಸೇಯಿಕ್ ವೈರಸ್‌ಅನ್ನು ಹರಡುವ ಜಿ. ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರಿನಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಸಸ್ಯ ಟ್ರೈಕೋಡೋರಸ್‌ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿ ಜಂತುವಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಸರೆ. ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಇಲಾಂಗೇಟಿಸ್ 'ರಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿ ರಿಂಗ್‌ಸ್ಪಾಟ್' ಮತ್ತು ಟೊಮೇಟೊ ಕಪ್ಪು ಗುಂಡು ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ಜಂತು, ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಲಾ. ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಸ್ ಬೇರುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬು ತಿರುಚುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಬಿಳಿಕ್ಲೋವರ್ ; ಟ್ರೈಫೋಲಿಯಂ ರಿಪೆನ್ಸ್

ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಟ್ರೈಫೋಲಿಯೈ ಯೂರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಲೆ ಮತ್ತು ಗೋಮಾಳಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹರಡಿದೆ; ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಬಿಳಿಕ್ಲೋವರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ರಷ್ಯ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಸ್ಯದ ಅವನತಿಗೆ ಈ ಜಂತುವೇ ಕಾರಣ. ಇದರಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟದ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಇದ್ದರೂ ಇದು ರೋಗಕಾರಕವೆಂಬುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ರೈಜೋಬಿಯಂ ಬೇರುಗಂಟುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು

ಬಿಳಿಕ್ಲೋವರಿನ ಬೇರುಗಂಟುಗಳು ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರಿನ ಬೇರುಗಂಟುಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಕ್ಲೋವರ್ ಅವನತಿಗೆ ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಕಾರಣ ಎಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ,

ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್, ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿಯ ಪ್ರಭೇದ, ಬಿಳಿಕ್ಲೋವರ್ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಿಂದ ಮೊದಲು ವರದಿ; ಈಗ ಡೆನ್‌ಮಾರ್ಕ್, ನ್ಯೂಜೀಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾ.ಸ್ಕ್ರಿಬ್ನೆರಿಯಿಂದಲೂ ನಷ್ಟ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹಲವು ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಲಡೈನೊ ಕ್ಲೋವರಿನ ಮೇಲೆ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ ಮತ್ತು ಜಿ. ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಜಂತುಗಳು ಬಿಳಿಕ್ಲೋವರ್ ಶತ್ರುಗಳು. ಎರಡನೆಯ ಜಂತು ಅರಾಜಿಸ್ ಮೊಸೆಯಿಕ್ ವೈರಸ್ ಅನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಈಲಾಂಗೇಟಸ್, ಲಾ. ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೋಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿಗಳೂ ಬಿಳಿಕ್ಲೋವರಿನ ಜಂತುಗಳು. ಲಾ. ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಸ್ ಬೇರಿನ ತುದಿಯ ಗಂಟು, ತಿರುಚುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಇತರ ವಿವಿಧ ಮೇವಿನ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು

ತ್ರಿಪರ್ಣಿಗಳಿಗೆ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಅರನೇರಿಯ, ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ, ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಅಕ್ರಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ. ಜವಾನಿಕಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಲೋಟಸ್ ಕಾರ್ನಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್ ಸಸ್ಯ, ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿಗೆ ನಿರೋಧಕ, ಈ ಸಸ್ಯದ ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳಿಗೆ ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಗಳು ಬಿದ್ದು, ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿಗಳು ಇತರ ಜಂತುಗಳು.

ಶೀತವಲಯದ ಹಲವು ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯದ ಮೇವುಗಳಿಗೆ, ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುವುದರಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಬೆಳೆಸುವ 3 ಬಗೆ ಲೆಸ್ಪಿಡೆಜ ಸ್ಟಿಪುಲೇಕ, ಲೆ. ಸ್ಟ್ರಯೇಟ, ಲೆ. ಕ್ಯುನಿಯೇಟಗಳು ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಆಸರೆಗಳಾದರೂ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುವುದರಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ, ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಗ್ಲೈಸಿನಿಸ್ ಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ, ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಕ್ಲೇಟೋನಿ, ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಗ್ರ್ಯಾಸಿಲಿಸ್‌ಗಳು ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉಷ್ಣವಲಯದ ದ್ವಿದಳ ಮೇವುಗಳಿಗೆ, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಶತ್ರುಗಳು. ಆದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಕಾಡು ಹುರುಳಿ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ (ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಬಗೆಗಳು) ಡೆ. ಇಂಟಾರ್ಟ ಅತ್ಯಂತ ನಿರೋಧಕ; ಸ್ಟೈಲೊಸಾಂತಿಸ್ ಹ್ಯುಮಿಲಿಸ್, ಇಂಡಿಗೊಫೆರ್ರ ಹಿರ್ಸುಟ, ಆಲಿಸಿಕಾರ್ಪಸ್ ವೆಜೈನಾಲಿಸ್ ಸಸ್ಯಗಳು ನಿರೋಧಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಅಂತೂ 4 ಬಗೆಗಳೂ ಮೆ. ಅರೆನೇರಿಯಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಟಾರ್ಟುಓಸಂ, ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲಕ್ಕೆ ತುತ್ತು. ಇತರ ಬಗೆಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟಸ್, ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ, ಟ್ರೈಕೊಡೊರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿ, ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಸ್ ಅರ್ನೇಟಗಳೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಹಸಲೆ ಹುಲ್ಲುಗಳು

ಹಸಲೆ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಜಂತುಗಳ ಹಾನಿ, ಈಚೆಗೆ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ. ಈ ಜಂತುಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಗಾಲ್ಫ್ ಮೈದಾನ ಮತ್ತು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿನ ಲಾನ್ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಆಸರೆಗಳಲ್ಲ. ಮೆ. ನಾಸೈ ಮತ್ತು ಮೆ. ಗ್ರ್ಯಾಮಿನಿಸ್ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಬೀಜಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಗ್ವೈನ ಗ್ರ್ಯಾಮಿನಿಸ್, ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಗ್ರ್ಯಾಮಿನೊಫೈಲಸ್, ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಡೈ. ರ್‍ಯಾಡಿಸಿಕೋಲ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹಸಲೆ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ ಗರಿಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡು, ಸಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯದೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ, ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ತೇವವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ಕಡಮೆ, ಮೋಟು, ಬಣ್ಣಗೇಡು, ಗಂಟು ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬಿದ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳು.

ಅಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಬಗೆಗಳು (ಆಪು ಹುಲ್ಲುಗಳು)

1799 ರಲ್ಲಿ ಅಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲಾರಿಸ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಂಟು ಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಆ ಜಂತುವೇ ಅಂಗ್ವೈನ ಅಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್. ಇದು ಹೂವು ಗಳಲ್ಲೇ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಹುಲ್ಲು ಹೂವಿಗೆ ಬರದಂತೆ, ಕತ್ತರಿಸಿ, ಜಂತುವಿನ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಪೂರೈಸಲು ತಡೆಮಾಡಿ, ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸ ಬಹುದು. ಅ. ಗ್ರಾಮಿನಿಸ್ ಮತ್ತು ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಗ್ರಾಮಿನೊಫೈಲಸ್ ಜಂತುಗಳು ಈ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಗರಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ

ಅಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಸ್ಟೊಲೊನಿಫೆರ ಮತ್ತು ಅ. ಟಿನ್ಯುಯಿಸ್ ಹುಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಡೈ. ರ್ಯಾಡಿಸಿ ಕೋಲ ಬೇರುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು, ಆಪು ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಅಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಸ್ಟೊಲೊನಿಫೆರ, ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೋಮ ಜಂತುವಿಗೆ ಒಳ್ಳೆ ಆಸರೆ; ಜಿಫಿನೀಮ ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂಗೆ ಅಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆ ಆಸರೆಯಲ್ಲ. ಈ ಎರಡು ಜಂತು ಗಳೂ ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಫೆಸ್ಕ್ಯೂ ಹುಲ್ಲು (ಫೆಸ್ಟುಕ ಬಗೆಗಳು)

ಈ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಅಂಗ್ವೈನ ಅಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಜಂತುವಿನ ಆಸರೆಗಳು. ಅದರಿಂದಾಗುವ ಗಂಟುಗಳು, ದನ, ಕುರಿಗಳಿಗೆ ವಿಷಕರ. ಅ. ಗ್ರಾಮಿನಿಸ್, ಫೆಸ್ಟುಕ ಬಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಫೆ. ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್, ಡೈ. ರ್ಯಾಡಿಸಿಕೋಲ ಜಂತುವಿಗೆ ಆಸರೆ.

ಈ ಹುಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳು ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಅವೆನಿ (ಹೆ. ಮೇಜರ್) ಗೆ ಆಸರೆಗಳು. ಅಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯ ಆಸರೆಗಳಲ್ಲ; ಫೆ. ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್‌ನಂತಹ ಬಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಲಾರವು. ಜಂತು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಹಲವು ಫೆಸ್ಟುಕ ಬಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ನಾಸ್ಸೈಗೆ ಆಸರೆಗಳು. ಫೆ. ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಫೆ. ರೂಬ್ರ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ನೆಗ್ಲೆಕ್ಟಸ್ ಜಂತು; ಫೆ. ರೊಬ್ರಕ್ಕೆ ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟಿಯೈ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಫೆ. ಒವೈನ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೋಮ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಜಂತು (ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಹುಲ್ಲು ಪೊವ ಪ್ರಭೇದ)

ಪೋವ ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಹಲವು ಜಂತುಗಳು ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಟೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ರ್‍ಯಾಡಿಸಿಕೋಲ ಜಂತುವಿಗೆ ಒಳ್ಳೆ ಆಸರೆ.

ಸುರಳಿಜಂತುಗಳು ಹಸಲೆ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಶತೃಗಳು. ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಅವರಲ್ಲೂ ಹೆ. ಡೈಗೊನಿಕಸ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿ, 'ಸಮ್ಮರ್ ಡಾರ್ಮೆನ್ಸಿ' ರೋಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲು ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೇರು ಬೂದು, ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯದೆ, ಸತ್ತು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೋವ ಅನ್ನುವ, ಪೋ. ಟ್ರಿವಿಯೊಲಿಸ್ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಅಂಗ್ವಿನ ಆಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ನಾಸ್ಸಿ ಮತ್ತು ಟೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ರ್‍ಯಾಡಿಸಿಕೋಲ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಆಸರೆಗಳು. ಡೆನ್‌ಮಾರ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪೋವ ಟ್ರಿವಿಯಾಲಿಸ್ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಹೆಟೆರೊಡೀರ ಅವೆನಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ, ಪೋವ ಅನ್ನುವ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಈಲಾಂಗೇಟಸ್ ಗಂಟು ಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಈ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಜಿಫಿನೀಮ ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಜಂತು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಹರಿಯಾಳಿ (ಗರಿಕೆ, ಬರ್ಮುಡ ಹುಲ್ಲು) : ಸಿನೋಡೊನ್ ಡಾಕ್ಟೈಲಾನ್

ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಹಸಲೆ ಹುಲ್ಲು; ಜಂತುಗಳ ಹಾನಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ; ಹೆಚ್ಚ ಬಹುದೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಇದೆ; ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಅಕ್ರಿಟ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತಿದೆ. ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ದಿಂದ ಅಷ್ಟು ನಷ್ಟವಿಲ್ಲ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ 'ಕೋಸ್ಟಲ್' ಬರ್ಮುಡ ಹುಲ್ಲು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಜಿಯಿ, ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿ, ಹೆಲಿಕೊಟೈ-ಲೆಂಕಸ್ ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ ಮತ್ತು ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ, ಜಂತುಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹುಲ್ಲು ಬೇರುಗಂಟಿನ ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಮತ್ತು ಇತರ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವುದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಜಂತು ಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ, ಬೇರುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಹಲವು ಬಾಹ್ಯಪರೋಪಜೀವಿಗಳಿವೆ. ಬೆಲೆನೊಲೈಮಸ್ ಲಾಂಗಿಕಾ ಡೇಟಸ್, ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ತೊರೋನೇಟಸ್, ಗರಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಸ್ ಆರ್ನೇಟ, ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಮಾರ್ಟಿನಿ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿ ಜಂತುಗಳೂ ಆಕ್ರಮಿಸಿ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಸೈಂಟ್ ಅಗಸ್ಟಿನ್ ಹುಲ್ಲು : (ಸ್ಟೆನೊಟಾಫ್ರಮ್ ಸೀಕಂಡೇಟಮ್)

ಇದರ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಜಂತುಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಹಿಪ್ಸೊಪೆರೈನ್ ಗ್ರಾಮಿನಿಸ್ ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ ಹೆಟಿರೋಡಿರ ಲ್ಯೂಸ್ಯೆಲಿಮ ಈ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇರು ಕೊಳೆತು ವಕ್ರವಾಗಿ, ವಿಪರೀತ ಉಬ್ಬಿ ಗಂಟುಗಳಾಗಿ ಗರಿಕೆ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊರತೆಯಂತೆ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ, ದಿಂಡುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಲೋಬೇಟಂ ಈ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟಿಯಿ ತೀವ್ರ ಜಾತುಗಳು. ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಫ್ಲಾರಿಡ ಮತ್ತು ಜಾರ್ಜಿಯಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಇತರ ಹುಲ್ಲುಗಳು

ಜಾಯಸ್ಕಿಯ ಜಪಾನಿಕ ಮತ್ತು ಎರೆಮೊಕ್ಲೋವ ಒಫಿಯುರಾಯ್ಡಿಸ್ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಿವೆ. ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಲೊಬೇಟಂ ಜರಿಹುಲ್ಲಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಬೇರುಗಳಿಲ್ಲದೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಡಿಜಿಟೇರಿಯ ಡೆಕಂಬೆನ್ಸ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೇರು ಸ್ರವಣದಿಂದ, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಆಕ್ರಿಟ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಸತ್ತು ಜಂತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ರೈಹುಲ್ಲು ಅನೇಕ ಬಾಹ್ಯಪರೋಪಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳಿಗೂ ಆಸರೆ. ಲೋಲಿಯಂ ಮಲ್ಟಿಫ್ಲೋರಂ, ಲೋ. ಪೆರೆನ್ನಿ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಈಲಾಂಗೇಟಸ್ ಹೆಚ್ಚಿ, ಬೇರುಗಳ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಟೊಮೇಟೊ ಕಪ್ಪು ಗುಂಡು ನಂಜು ರೋಗವನ್ನು ಹುಲ್ಲಿಗೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಲೋಲಿಯಂ ಪೆರೆನ್ನಿ ಹುಲ್ಲು ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೋಮ ಮತ್ತು ಜಿಫಿನೀಮ ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಜಂತುಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಅವು ಹರಡುವ 'ಬ್ರೋಮ್ ಗ್ರಾಸ್ ಮೊಸೆಯಿಕ್ ವೈರಸ್ಸಿಗೂ' ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಸರೆ.

ಗೋಮಾಳ, ಮೇವು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯಗಳ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಗ್ವೈನ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳೂ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಂಬಂಧಿಗಳೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಂಟು ಮಾಡುವ ಅಂಗ್ವೈನ ಆಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಜಂತು, ಹೊಲದ ಹುಲ್ಲು 'ಕಾಕ್ಸ್‌ಫುಟ್', 'ಟಿಮೊತಿ' ಮತ್ತು ಟ್ರಿಸೆಟಂ ಫ್ಲಾವೆಸೆನ್ಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಂಗ್ವೈನ ಬಗೆಯ ಒಂದು ಜಂತು, 'ಕಾಕ್ಸ್‌ಫುಟ್' ಹುಲ್ಲಿನ ಗರಿ ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳಲ್ಲೂ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಈಚೆಗೆ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಮಾಳದ ಹುಲ್ಲು ಆಂಡ್ರೊಪೋಗನ್ ಪೆರ್ಟೂಸಸ್ ಗರಿ,

ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳ ಮೇಲೆ ನೊಥಾಂಸ್ಟಿನ ಸಿಸಿಡೊಫ್ಯಾಸ್ಕಸ್ ಜಂತು ಗಂಟು ಮಾಡುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಕಲವುಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರಿಸ್ ಬಗೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ, ಗರಿಗಂಟನ್ನು ಮಾಡುವ ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಗ್ರಾಮಿನೊಫೈಲಸ್ ಮತ್ತು ಫಿಲೀಂಧ್ರ ಡೈಲೊಫಾಸ್ಟೀರ ಆ್ಯಲೊಪೆಕ್ಯೂರಿಗಳ ಕೂಟ ತಿಳಿದಿದೆ.

ಓಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಲಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಮೇವಿನ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಅವೆನಿ ಜಂತುವಿಗೆ ಅಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯ ಆಸರೆಗಳಲ್ಲ.

ಹಲವು ಮೇವಿನ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯದ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೋಮ ಮತ್ತು ಜಿಫಿನೀಮ ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಜಂತುಗಳಿಗೂ ಅವು ಹರಡುವ 'ಬ್ರೋಮ್' ಗ್ರಾಸ್ ಮೊಸೆಯಿಕ್ ವೈರಸ್ಸಿಗೂ ಆಸರೆಗಳು.

ಹತೋಟಿ

ಗೋಮಾಳ ಮತ್ತು ಹಸಲೆ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿರಬೇಕು; ಕಳೆಗಳಿರಬಾರದು. ಬೆಳೆಸರದಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ದಾದ ಮೇಲೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಬೆಳೆ ಸರದಿ : ಇದು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಮಸಾಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರ್‌ಗಳ ಕಾಂಡದ ಜಂತುವಿನ ಹತೋಟಿಗೆ 8–10 ವರ್ಷ ಈ ಜಂತು ಬಿದ್ದಿದ್ದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು; ಅವಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಅನಾಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಟ್ರೈಫೋಲಿಯಂ ರಿಸುಪ್ಪಿನೇಟಂ ಬೆಳೆದರೆ, ಅದು ಕಾಂಡದ ಜಂತುವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಅವೆನಿ ಹತೋಟಿಗೆ, ಮೇವಿನ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ಈ ಜಂತುವಿಗೆ ಒಳ್ಳೆ ಆಸರೆಗಳಲ್ಲ.

ಮೇವಿನ ಹುಲ್ಲು, ಬೆಳೆ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕ; ಅವು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. 'ಕೋಸ್ಟಲ್' ಬರ್ಮ್ಯುಡ ಹುಲ್ಲು ಉದಾಹರಣೆ. ಡಿಜಿಟೇರಿಯ ಡಿಕಂಬೆನ್ಸ್ ಪ್ಯಾಂಗೋಲ ಹುಲ್ಲು ಅನಾನಸು ಜಂತುಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಮತ್ತು ಸೋಯಾಬೀನ್ ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಟ್ರೈಫೋಲಿಯೈ ಜಂತುವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ; ಕೆಂಪು ಕ್ಲೋವರಿ

ನೊಂದಿಗೆ ಸರದಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಇಲಾಂಗೇಟಸ್ ಜಂತು ಇದ್ದರೆ ಕ್ಲೋವರ್‌ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು : ಇವು ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮತ್ತು ಖರ್ಚಿಲ್ಲದ ಕ್ರಮ. ಕಾಂಡದ ಜಂತು ಮತ್ತು ವರ್ಟಿಸಿಲಿಯಂ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಮಸಾಲೆ ತಳಿಗಳನ್ನು ಎಬ್ಬಿಸಿ (ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ) ಬೆಳೆಸಲು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಕ್ಲೋವರ್, ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳೂ ಇವೆ. ಅಂತೂ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಸ್ತನಿಗಳಿಗೂ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲದಂತಹ, ಖರ್ಚಿಲ್ಲದ, ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವವರೆಗೂ, ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ರಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಶೇಷದ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಮೇವಿನ ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವವಿದೆ. ಸಸ್ಯಾಂತರ್ವ್ಯಾಪಿ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಬಹುದು. ಬೀಜದ ಮೂಲಕ ಹರಡುವ ಜಂತುಗಳಾದರೆ ಮಿಥೈಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಧೂಪನದಿಂದ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯ.

ಹಸಲೆಯಲ್ಲಿ ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ ರಂಜಕ ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಡ್ಯಾಸನಿಟ್, ಡಿಡಿ, ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್ ಮೊದಲಾದವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಜಂತುಗಳು

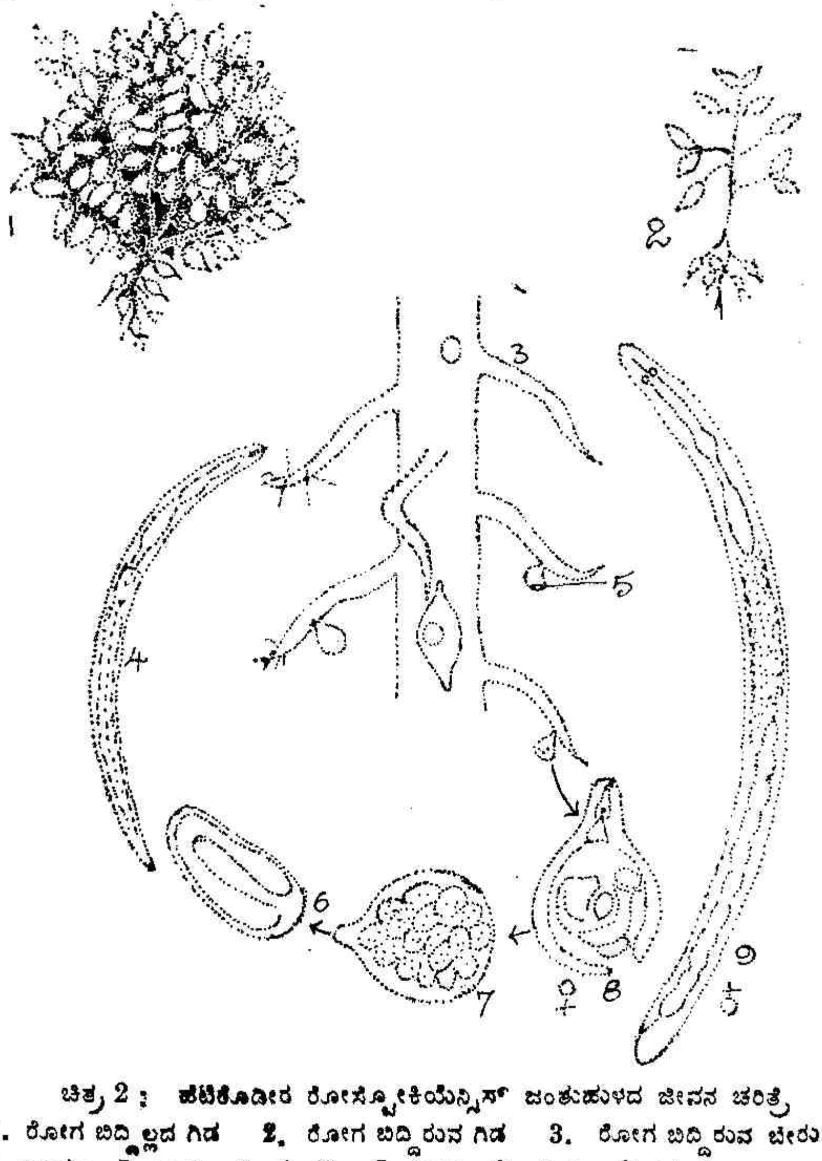
ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆ. ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಆಹಾರ; ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸುಮಾರು 50 ದಶಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳಲ್ಲಿ (20 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು) ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ಪನ್ನ ಸುಮಾರು 300–ದಶಲಕ್ಷ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಳು; ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 35, ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 50, ಉಳಿದದ್ದು ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ. ಉತ್ತಮ ತಳಿಗಳು ಬಂದಹಾಗೆಲ್ಲ ಬೆಳೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಜಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತು ಹೆಟಿರೋಡೀರ ರೋಸ್ಟೊಚೈನೆನ್ಸಿಸ್ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯ. ಉಳಿದ ರೋಗಕಾರಕ ಜಂತುಗಳು ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್. ಅಪ್ರಧಾನ ಜಂತುಗಳು: ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಹೆಕ್ಸಟೈಲಸ್ ಮತ್ತು ನಿಯೊಟೈಲೆಂಕಸ್.

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತು ; (ಹೆಟಿರೊಡೀರ ರೋಸ್ಟೊಚೈನೆನ್ಸಿಸ್)

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಇದನ್ನು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೇರಿನ 'ಈಲ್‌ವರ್ಮ್' ಚಿನ್ನದ ಜಂತು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ; ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕದ ಆಂಡೀಸ್ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಯು

ಜತೆಗೇ ಹುಟ್ಟಿದೆ. 19ನೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯೆ ಅಥವಾ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ತಳಿ ಎತ್ತಲು ತರಿಸಿದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯೊಂದಿಗೆ ಯೂರೋಪಿಗೆ ಸೇರಿತು. ಆಮೇಲೆ, ಇದು ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲೆಲ್ಲ ಏಷ್ಯಾ (ಇಸ್ರೇಲ್, ಭಾರತ), ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕ, ಕ್ಯಾನೇರಿ ದ್ವೀಪಗಳು, ಐಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಹರಡಿತು.



ಚಿತ್ರ 2 : ಹೆಟಿರೊಡೀರ ರೋಸ್ಟೋಕಿಯೆನ್ಸಿಸ್ ಜಂತುಹುಳದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ
1. ರೋಗ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲದ ಗಿಡ 2. ರೋಗ ಬಿದ್ದಿರುವ ಗಿಡ 3. ರೋಗ ಬಿದ್ದಿರುವ ಬೇರು
4. ಲಾರ್ವ 5. ಸಿಸ್ಟ್ 6. ಮೊಟ್ಟೆ 7. ಸಿಸ್ಟ್ 8. ಹೆಣ್ಣು 9. ಗಂಡು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು 1961ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ವರದಿಯಾಯಿತು; ನೀಲಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಶತ್ರುವಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಕ್ಕೆ ಇದು ಸೇರಿದ್ದು, ಒಳ್ಳೆ ಏರ್ಪಾಟಿನಿಂದ ಸೈನ್ಯ ಒಳನುಗ್ಗಿದಂತಿದೆ. ಲಾಂಗ್ ಐಲೆಂಡ್ (1941ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು), ನ್ಯೂ ಫೌಂಡ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ (1962ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು) ಮತ್ತು ವ್ಯಾಂಕೋವರ್ ದ್ವೀಪ (1905ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು)ಗಳಲ್ಲಿ, ಮೂರು ಕಡಲ ತೀರದ ಅಸ್ತಿವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಳನುಗ್ಗಿದೆ. ಇದು ಒಳಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ಮಾಡಲು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ವ್ಯವಸಾಯದ ಇಲಾಖೆ ತೀವ್ರವಾದ, ಅಪಾರ ಖರ್ಚಿನ ಯೋಜನಾ ಪಕೋಟಿ ಕೈಗೊಂಡಿತು; ಅದರೆ ಜಯಪ್ರದವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈಗಲೂ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಡೆಲಾವರ್ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಂತುವಿನ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ ಅಥವಾ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿರುವ ಹಂತವೇ ಪೂತಿಕೋಶ. ಅದು ಸತ್ತ ಹೆಣ್ಣಿನ ಗಡುಸಾದ ಚರ್ಮ; ಅದರೊಳಗೆ ಮರಿಗಳಾಗುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಟೊಮೇಟೊ ಅಥವಾ ಬದನೆಗಳಂತಹ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಕೆಲವೇ ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿ, ಪೋಷಕ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಸ್ಯವಿದ್ದಾಗ, ಅದರ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ಒಂದು ರಾಸಾಯನಿಕಾಂಶದ ಪ್ರಚೋದನೆಯಿಂದ, ಉಳಿದ ಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಅವು ಬೇರುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ನೀಳವಾದ ಗಂಡು ಅಥವಾ ಗುಂಡಾದ ಹೆಣ್ಣುಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಗರ್ಭವತ್ತಾದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮುತ್ತಿನ ಬಿಳುಪು, ಬುಗುರಿಯಾಕಾರ; ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಗುಂಡಾಗುತ್ತವೆ. ಸತ್ತಮೇಲೆ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಹೊಂಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಕೆನೆ ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಕಡೆಗೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಪೂತಿಕೋಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಪೂತಿಕೋಶ ಜೀವವಿಲ್ಲದ, ಮರಿಗಳಾಗುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ತುಂಬಿದ ಚೀಲ. ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತಾಗ ಪೂತಿಕೋಶಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ; ಆಗ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಪೂರ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮರಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಸಣ್ಣ ಬೇರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ, ತನ್ನ ತಲೆಯನ್ನು ನಾಳಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ಆಹಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬಹುಶಃ ಜಂತುವಿನ ರಸಗ್ರಂಥಿಯ ಸ್ರವಣಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ, ಜಂತು ತಲೆಸುತ್ತಬೇರಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಕಣ್ಣುಗಳು ಉಬ್ಬಿ, ಮಿಳಿತವಾಗಿ 'ರಾಕ್ಷಸಕಣ'ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಂಥ ರಾಕ್ಷಸಕಣಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿರಬೇಕು. ಲೈಂಗಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಸನ್ನಿವೇಶ ನಿರ್ಣಯಿಸುತ್ತದೆ; ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲದ ಮರಿಗಳು ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣು ಅಥವಾ ಗಂಡುಗಳಾಗುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ನಶಿಸುತ್ತವೆ; ಇದು ಮರಿಗಳು ಸೇರಿದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ರಾಕ್ಷಸಕಣಗಳನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ಸೂಕ್ತ ಆಸರೆಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮರಿಗಳಾಗುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 30ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಸಹ ಶುಷ್ಕತೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿರೋಧಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇಸಾಯದ ಮುಟ್ಟುಗಳು, ಹರಿಯುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ಗಾಳಿ ಮೂಲಕ ಪೂತಿ ಕೋಶಗಳಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಚಲನೆಯಿಂದ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಬಹುಳದೂರ ಸಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಜಂತು ಮಣ್ಣು ಅಂಟಿರುವ ಗಡ್ಡೆ ಅಥವಾ ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮರಳು ಮಣ್ಣು, ಶೇಕಡಾ 50–75 ತೇವವಿರುವ ಹುಕ್ಕಲು, ನೀರು ಬಸಿಯುವಿಕೆಗಳು, ಜಂತುಗಳು ಉಳಿದು, ಹರಡಲು ಅನುಕೂಲ. ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : 5 ಮುಖ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ; (1) ಶುಚಿತ್ವ (ಆರೋಗ್ಯ) ; 2) ಬೆಳೆ ಸರದಿ ; (3) ಜಂತುಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗುವಿಕೆ ; (4) ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು ; (5) ಜಂತು ನಾಶಕಗಳು. ಇವು ಒಂದೊಂದೇ ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗವಲ್ಲಿವೆ ; ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾನೂನು ಜಾರಿ ಮಾಡಿ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಅವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

(1) ಶುಚಿತ್ವ (ಆರೋಗ್ಯ) : ಇದನ್ನು ಆಗಾಗ ಕಾನೂನಿನಿಂದ ಒತ್ತಾಯ ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮುಖ್ಯ ಅಭಿಪ್ರಾಯ, ಪೀಡೆಯನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಸೇರುವುದನ್ನು ತಡಮಾಡುವುದು. ಆಮದು ಮಾಡಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಕೊಡಲು ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಬೇಕು; ಖರ್ಚಿನ ಯೋಜನೆ.

ತರಿಸಿಕೊಂಡ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಗೆಡ್ಡೆ, ಬೇರುಕಾಂಡ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಜಂತುಗಳು, ಪೂತಿ ಕೋಶಗಳು ಇದ್ದು ಹೊಸತಾಕಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಅವನ್ನು ತೊಳೆದು, ಉಜ್ಜಿ, ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲೋ ಅಥವಾ ಜಂತುನಾಶಕದಲ್ಲೋ ಅದ್ದಿ ನೆಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಅವು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ ; ಪೂರ್ತಿ ಕಳೆದು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈಗಿನ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾಣಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಪೀಡೆ ಸೇರುವ ದಾರಿಗಳು ಅಪಾರ; ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಸೇರುವುದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಧಾನಿಸಬಹುದು.

(2) ಬೆಳೆ ಸರದಿ : ಆಸರೆ ಸಸ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುವುದು ಜಂತು ಸಾಂದ್ರತೆಗೆ ಅಧೀನವಲ್ಲ (ಸ್ವಾವಲಂಬಿ). ವರ್ಷೇ

ವರ್ಷೇ ಒಂದೇ ತರಹ ಸನ್ನಿವೇಶವಿದ್ದರೆ ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕಡಮೆಯಾಗುವ ದರ, ಅನಾಸರೆ ಬಗೆ, ಕಾಲ, ಬೇಸಾಯ, ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ, ಫಲವತ್ತು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ, ಜಂತು ಹೆಚ್ಚುವುದು ಸಾಂದ್ರತೆಗೆ ಅಧೀನ (ಅವಲಂಬಿ); ಒಂದು ತಾಕಿನಲ್ಲಿ 8–9 ವರ್ಷಗಳು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಯುದಿದ್ದಾಗ, ಜಂತುಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಕಳೆದುಹೋಗಬಹುದು.

ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕಾಲವಿರುವ ಬೆಳೆಗಳು ಜಂತು ಹೆಚ್ಚುವುದನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ.

(3) ಜಂತುಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗುವಿಕೆ : ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆ ಜಂತುಗಳಿಂದ ಪೂರ್ತಿ ಪಾರಾಗಲಾರದು; ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬೆಳೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಹೆಚ್ಚಲು ಬೇಕಾಗುವ ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪೂರೈಸಿ ಜಂತುಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಅಗೆಯಬಹುದು. ಜಂತುಗಳಿಂದ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಥ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ತಡವಾಗಿ ನೆಟ್ಟಾಗಲೂ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಜಂತುಗಳಿಂದ ಬೆಳೆ ಪಾರಾಗುತ್ತದೆ.

(4) ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು : ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಿತಿ ಇದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ. ಆ ಪ್ರಭೇದವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಿರೋಧಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂಥ ಪ್ರಭೇದ ಜಂತುಗಳಿರುವ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿರೋಧಕ ಬಗೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು; ಅಂದರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದಗಳಿದ್ದರೆ ಅವು ಹೆಚ್ಚುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ವಿವೇಚನೆಯಿಂದ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು.

ಎಲ್ಲ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನೂ ನಿರೋಧಿಸುವ ಸೊಲೇನಂ ವೆರ್ನಿಯಿಯಂಥ ತಳಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕು.

(5) ಜಂತುನಾಶಕಗಳು : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ ಜಂತು ನಾಶಕದ ಉಪಯೋಗ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ಜಂತುನಾಶಕಗಳ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಸಸ್ಯಹಾನಿ; ಬೆಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ

ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಪ್ರಾತಿಕೋಶಗಳು ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದು ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತವೆ; ಮಣ್ಣು ತೇವವಾಗಿದ್ದು ಜಂತುನಾಶಕ ವ್ಯಾಪಿಸಲಾರದು. ಜಂತುಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಾಯಲಾರವು.

ಮೊದಲು ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು (ಡೈಕ್ಲೋರೋಪ್ರೊಪೇನ್–ಡೈಕ್ಲೋರೋಪ್ರೊಪೇನ್) ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಡಾಜೂಮೆಟ್, ಟೆಮಿಕ್, ಯೆಲ್ಲೊ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಫ್ ಮರ್ಕ್ಯುರಿಗಳು ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್‌ಪಿ) ಒಳ್ಳೆ ಜಂತುನಾಶಕ. ನೀಲಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಫಲದಾಯಕ.

ಕಾನೂನು : ಕಾನೂನಿನ ಜಾರಿ, ಜಂತುವಿನ ಕಾಟವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಕಾನೂನು ಕಡ್ಡಾಯ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ. ಆಮದು, ಒಳಸಾಗಣೆ, ಬೆಳೆ ಅಂತರ ಮತ್ತು ನಿರ್ಯಾತ ಕಟ್ಟಳೆ, ಈ ನಾಲ್ಕು ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾನೂನು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ : ಹಲವಾರು ಕ್ರಮಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವುದು ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಇದೆ. ಯೋಗ್ಯತಾಪತ್ರವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ (ಸರ್ಟಿಫೈಡ್) ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಸರದಿ ; ಜಂತುವಿನಿಂದ ಪಾರಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಜಂತುನಾಶಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳೇ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತಸಂಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ತಳಿಯನ್ನು ಬೆಳೆದು, ಅಗೆದ ನಂತರ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಾದ ಪರಭಕ್ಷಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಟಾಡಿಗ್ರೇಡ್ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗ.

ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪ್ರಭೇದ

ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಮತ್ತು ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್

1888ರಲ್ಲಿ ಯೂರೋಪಿನಿಂದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಎರಡು ಬಗೆ ನಷ್ಟ ವರದಿಯಾಯಿತು; ಒಂದು, ಗೆಡ್ಡೆ ಕೊಳೆತು, ಗಿಡ ವಿಕಾರ ; ಇನ್ನೊಂದು, ಗೆಡ್ಡೆ ಮಾತ್ರ ಕೊಳೆತು ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಚಿಹ್ನೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ಇವೆರಡು ಬಗೆ ನಷ್ಟಕ್ಕೂ ಕಾರಣ ಕಾಂಡದ ಜಂತು ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಎಂದು ನಂಬಿದ್ದರು. 1945ರಲ್ಲಿ ಥಾರ್ನ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗೆಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೊಂದು ಜಂತು ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಕಾರಣ ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಿದ. ಈಗ ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಬಂದು, ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಈ ಜಂತುವಿನಿಂದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ.

ಬಹುಶಃ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಹಾಲೆಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಇನ್ನೆಲ್ಲಾ ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯ ಕೆಟ್ಟ ಜಂತುವಾಗಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಜಂತುಗಳು, ಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೂ ಒಳಕ್ಕೂ ಬೇಕಾದಾಗ ಚಲಿಸುವುದರಿಂದ ಆಸರೆಯ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅದರ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಜಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಂದ (ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ) ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಿಂದ (ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್) ಆಹಾರವನ್ನೊದಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ರೂಪದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಜಂತುಗಳೂ ಒಂದೇ ; ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಮೇಲ್ತರಗತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಬಂಧ ಪರೋಪಜೀವಿ. ಕೊಳೆತ ಅಂಗಾಂಶ ಅಥವಾ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಮೇಲೂ ಬದುಕಬಲ್ಲದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಆಸರೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಶುಷ್ಕತೆಯನ್ನು ಸಿರೋಧಿಸಿ, ಒಣಗಿ ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳಿರಬಹುದು ; ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಹಾಗೆ ಇರಲಾರದು.

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ತುತ್ತಾದರೂ ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಆಕ್ರಮಣ ಬಹಳ ಕಡಮೆ ; ಬಹುಶಃ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಜಂತು ಬಹಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವುಳ್ಳ ಪ್ರಭೇದವಿದ್ದು, ಕೆಲವೇ ಆಸರೆಗಳಿಗೆ, ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೀಳಬಹುದು.

ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಆಕ್ರಮಣವೇ ಹೆಚ್ಚು ; ಹರಡಿರುವುದೂ ಹೆಚ್ಚು. ಆಸರೆಗಳೂ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರಲ್ಲೂ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಭಾಗ ದಪ್ಪವಾಗಿ ಗೆಡ್ಡೆಯಂತಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು, ಬೀಟ್, ಮ್ಯಾಂಗೋಲ್ಡ್, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಡೇಲಿಯ, ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ಐರಸ್, ಟುಲಿಪ್, ಕ್ಲೋವರ್‌ವೆಚ್, ಹುಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆ ಗಿಡಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಆಸರೆಗಳು.

ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಸಸ್ಯದ ಗೆಡ್ಡೆಯ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಸುಲಿದು ನೋಡಿದರೆ, ಜಂತು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಸಣ್ಣ ಬಿಳುಪಾದ ಹೊಳೆಯುವ ಕುಳಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಅಗಲವಾದಂತೆ, ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲಿನ ಅಂಗಾಂಶ, ದ್ವಿತೀಯವಾಗಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳು ಸೇರಿದಂತೆಲ್ಲಾ ನೆರೆಬೂದು, ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಕಪ್ಪಾದ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಇರುವುದಿಲ್ಲ; ಗಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಾಗುತ್ತಿರುವ ಬಿಳಿ

ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಗೆಡ್ಡೆಯ ಹೊರ ಪೊರೆಯನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಗಾಯದ ಮೇಲೆ ಪೊರೆ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬಿರುಕುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶ ಮೃದುವಾಗಿ ಹಿಟ್ಟಿನಂತಾಗುತ್ತದೆ; ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗದ ಅಂಗಾಂಶ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಜಂತು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬೀಳದೆ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಗೆಡ್ಡೆ, ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ.

ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಮಾಡಿದ ಗಾಯಗಳು, ಗೆಡ್ಡೆಯೊಳಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ಆವರಿಸಿ, ಅಂಗಾಂಶ ಸ್ಪಂಜಿನಂತೆ, ಹಳದಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ವಕ್ರವಾಗಿ, ಭಾಗಗಳು ಉಬ್ಬಿರುತ್ತವೆ; ಗೆಡ್ಡೆಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಲ್ಲದೆಯೇ ಇರಬಹುದು.

ಅಂತೂ ಎರಡು ಬಗೆಗಳೂ ರೋಗಕಾರಕ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ, ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೂಲಕ, ಕಾಂಡ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ನೆಲರೆಂಬೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳೂ ಜತೆಗೆ ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಜಂತುಗಳಿಂದ ಗೆಡ್ಡೆ ಬೇಗ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಫೋಮ ಸೋಲಾನಿಕೋಲ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿಯಿಂದ ನಷ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಬಿಸಿಗಿಂತ, ಶುಷ್ಕತೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲಾರದು; ಬಹುಶಃ ಈ ಕಾರಣದಿಂದ, ಇದು ಉಷ್ಣ ದೇಶಗಳಾದ ಭಾರತ, ಆಫ್ರಿಕ, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಗೆ ತೀವ್ರ ಶತ್ರುವಾಗಿಲ್ಲ.

ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿಯ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೂ, ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಮಳೆ, ರಸಸಾರಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದಂತೆ ಕಂಡಿದೆ.

ಹತೋಟಿ

(1) **ಶುಚಿತ್ವ (ಆರೋಗ್ಯ):** ಅಗೆಯದಿರುವ, ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಒಳ್ಳೆ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಆರಿಸಬೇಕು. ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಕಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

(2) **ಬಿತ್ತನೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ:** ಐರಿಸ್ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ, ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಜಂತುವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ; ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಅದು ಜಯಪ್ರದವಾಗಿಲ್ಲ. ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಫಾರ್ಮಲಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ, ತಂಪು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟರೂ ನೆಡುವಾಗ, ಒಳ್ಳೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು, ಶೇಕಡಾ 0.5 ಅಗಲಾಲ್ (5 ಪೌಂಡು ಅಗಲಾಲ್ 100 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ)ನಲ್ಲಿ30 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಿಂದ 1 ನಿಮಿಷದ ವರೆಗೆ ಮುಳುಗಿಸಿ ತೆಗೆದು ನೆಟ್ಟರೆ ಗೆಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

(3) ಮಣ್ಣಿನ ಜಂತುನಾಶಕಗಳು : ಇವು ಲಾಭಕರವಲ್ಲ; ಪರಿಣಾಮ ಕರವಾಗಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಡ್ರೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಇದ್ದಕಡೆ ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಬ್ರೊಮೈಡ್ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈಚೆಗೆ ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್‌ಪಿ) ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತ ಹರಳನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 10–12 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಗಳಂತೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸ ಬಹುದು.

(4) ಬೆಳೆಸರದಿ : ಡ್ರೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಹತೋಟಿಗೆ ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸರದಿ ಸುಲಭವಾದ, ಲಾಭಕರವಾದ ಕ್ರಮವೆಂದು ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತುವಿಗೆ ಆಸರೆಗಳು ಅನೇಕವಾದ್ದರಿಂದ ಬೆಳೆಸರದಿಯಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದಾರೆ.

(5) ರೋಗದಿಂದ ಪಾರಾಗುವಿಕೆ : ಬಿತ್ತನೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು, ತಡವಾಗಿ ನೆಟ್ಟು, ಬೇಗ ಅಗೆದ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಚುನಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ರಷ್ಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಬಹುಶಃ ತಡವಾಗಿ ನೆಟ್ಟಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಲ್ಲದೆ ಜಂತು ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ; ಅದೇ ರೀತಿ ಬೇಗ ಅಗೆದಾಗಲೂ, ಜಂತು ಹೆಚ್ಚಲು ಕಾಲಾವ ಕಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತಂಪಾದ ಕಡೆ ರಾಶಿಹಾಕಿ, ಮರಳನ್ನು ಮುಚ್ಚ ಬಹುದು; ಜಂತು ಗೆಡ್ಡೆಯಿಂದ ಗೆಡ್ಡೆಗೆ ಹರಡಲಾರದು.

(6) ನಿರೋಧಕಕತೆ : ಈ ಬಗೆ ತಳಿಯೆತ್ತುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆದಿಲ್ಲ. ಇರುವ ತಳಿಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಜಂತು ಬೀಳುತ್ತವೆ; ಆದರೂ, ಆಕ್ರಮಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಎರಡು-ಮೂರು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಬೇಕು. ಒಳ್ಳೆ ಬಿತ್ತನೆ, ತಡವಾಗಿ ನೆಡುವಿಕೆ, ಬೇಗ ಅಗೆಯುವಿಕೆ, ತಂಪಾದ ಕಡೆ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಸರಿಯಾದ ಬೆಳೆಸರದಿ, ಶುಚಿತ್ವ, ಕಳೆಹತೋಟಿ, ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಡ್ಡೆಗಳ ನಾಶ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಸಂಯೋಗಿಸಿದ ಹತೋಟಿ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಬೇರೆ ಜಂತುಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂದಾಜು : ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಮಾಟೊಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಈ ಮೂರು ಮುಖ್ಯವೆಂದು ಭಾವಿಸಿದೆ. ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಸ್ ಜಂತುವಿನಿಂದ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ

ಬೆಳವಣಿಗೆ ತಗ್ಗಿ ಬೇರು ಗಂಟುಗಳಾದ ಗಿಡಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಕ್ಸಟೈಲಸ್ ವಿಗಿಸ್ಸಿ ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಬೆಳೆ ಬಾಡಿ, ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಯೋಟೈಲೆಂಕಸ್ ಎಬಲ್ಹೋಸಸ್ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಳೆಸುತ್ತದೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ, ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಟೈಲೆಂಕೋರಿಂಕಸ್ ಡೂಜಿಯುಸ್ ಬಿದ್ದು ಬೆಳವಣಿಗೆ ತಗ್ಗಿಸಿತ್ತು.

ಟ್ರೈಲೆಂಕೋರಿಂಕಸ್, ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್, ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯ ಶತ್ರುಗಳು. ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡರೂ ಅವುಗಳ ರೋಗಕಾರಕ ದರ್ಜೆ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲಿಯೋಫೋರ, ನಾಕೊಬ್ಬಸ್, ಪ್ಯಾರಟೈಲೆಂಕಸ್, ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್, ಜಿಫಿನೀಮ ಮತ್ತು ಇತರ ಭರ್ಜಿ ಜಂತುಗಳು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಬೇರು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತವೆ; ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇರಲಾರದು. ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಿದ್ದು ಕೊಳೆತ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ದ್ವಿತೀಯವಾಗಿ, ರ್‍ಯಾಬ್‌ಡೈಟಿಸ್, ಡಿಪ್ಲೊಗ್ಯಾಸ್ಟರ್, ಇತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳಿಂದ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ; ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡಬಹುದು.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು : ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಈ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಯೂರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಪ್ರಬಲ, ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಅಕ್ರಿಟ ಎರಡೂ ಪ್ರಧಾನ. ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಅಕ್ರಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಜಪಾನಿನಲ್ಲೂ ಇವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಹಲವು ಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ, ಮೆ. ಅರೆನೇರಿಯಾಗಳಿವೆ; ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಮೆ. ಇಥಿಯೋಪಿಯ, ಮೆ. ಥಾಮುಸಿ, ಮೆ. ಅಕ್ರೋನಿಯ ಮತ್ತು ಮೆ. ಆಫ್ರಿಕ್ಯಾನಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಬೇರು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕಡೆ ಇರುವ ಒಳ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಹೆಟಿರೋಡೀರ ರಾಸ್ಟೊಕೈನೆನ್ಸಿಸ್ ದರತೆ; ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಬಿಳಿ, ದಪ್ಪ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಬಹಳ ಕಾಲ ಉಳಿಯುವ ಬೂದು ಪೂತಿಕೋಶಗಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಮೊಟ್ಟೆಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಹೊರಗಡೆ ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತವೆ; ಭೌತಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅನುಕೂಲವಾದಾಗ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ; ಆಸರೆ ಬೇರುಗಳ ಕಾವಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿಲ್ಲ. ಗಂಡುಗಳಿರಬಹುದು; ಆಸರೆ ಸಂತಾನಕ್ಕೆ ಅವುಗಳ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ಲೈಂಗಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೆ. ರಾಸ್ಟೊಕೈನೆನ್ಸಿಸ್‌ನಂತೆ, ಪರಿಸರದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದ ನಿರ್ಣಯಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆಗಳು ಅನೇಕ; ಬೆಳೆಗಳು, ಕಳೆಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಈ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳ ಆಕ್ರಮಣದ ಚಿಹ್ನೆಗಳೆಂದರೆ ಬೇರು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳು. ಹೆಟಿರೊಡೀರದಂತೆ ಜಂತು ಇದ್ದಾಗ, ಬೇರಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗುವ ರಾಕ್ಷಸ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಗಂಟು ತೊಗಟೆಯ ಉಬ್ಬು; ಜಂತುವಿನ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಅದು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ; ಆದರೂ ಹೆಣ್ಣನ್ನು ಪರಭಕ್ಷಕಗಳಿಂದ, ಪ್ರತಿಕೂಲ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಗಂಟುಗಳಿರುವ ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ಮಾರಾಟವಾಗಲಾರವು.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು, ರೈಜಾಕ್ಟೋನಿಯ ಸೊಲಾನಿ, ವರ್ಟಿಸಿಲಿಯಂ ಬಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸೂಡೊಮೋನಾಸ್ ಸೊಲನೇಸಿಯೇರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ರೋಗಜಟಿಲತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುಗಳು, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಹಗುರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು. ಗಂಟುಗಳಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ. ತಂಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮರಂಧ್ರಗಳು ದಪ್ಪವಾದ್ದರಿಂದ, ಜಂತುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಳಸೇರುತ್ತವೆ. ಕಾಲುವೆ ನೀರಿನೊಡನೆ ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತುಗಳು: ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಈ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ, ಯುರೋಪ್ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ. ಇದೇ ಆಸರೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿರುವ ಬಗೆಗಳು— ಪ್ರಾ. ಕ್ರೆನೇಟಸ್, ಪ್ರಾ. ಮಿನಿಯಸ್, ಪ್ರಾ. ಥಾರ್ನೆಯಿ, ಪ್ರಾ. ಸ್ಕ್ರಿಬ್ನೆರಿ, ಪ್ರಾ. ಬ್ರಾಕಿಯುರಸ್, ಪ್ರಾ. ಅಂಡೈನಸ್, ಪ್ರಾ. ವುಲ್ನಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯಿ ಇವು ಯೂರೋಪ್, ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕ, ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಇವು ವಲಸೆಹೋಗುವ, ಚಲಿಸುವ, ಬೇರುಗಳ ಒಳ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಹುಳುಗಳಂತಹ ಮರಿಗಳು, ದೊಡ್ಡ ಜಂತುಗಳು, ಬೇರಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೂ ಒಳಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗಂಡುಗಳಿವೆ; ಉಳಿದ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ, ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅನುಕೂಲವಿದ್ದಾಗ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆಗಳು ಅನೇಕ; 164 ಬಗೆ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳು ತಿಳಿದಿವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಈ ಜಂತುಗಳ ಆಕ್ರಮಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಜಂತು ಆಕ್ರಮಣದ ಚಿಹ್ನೆಯಾಗಿ ಬೇರುಗಳ ಅಂಗಾಂಶ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ; ಆಗಾಗ ಅದು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಕಪ್ಪು ಗಾಯದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. **ಕೆಲವು** ಬಗೆಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪ್ರಾ. ಬ್ರ್ಯಾಕಿಯೂರಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಸ್ಕ್ರಿಬ್ನೆರಿ ಗೆಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ಕಜ್ಜಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಮಾರಾಟದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರ್ಯಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ಇತರ ಬಗೆಗಳು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳಾದ ರೈಜಾಕ್ಟೋನಿಯ ಸೊಲಾನಿ, ವರ್ಟಿಸಿಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂಗಳ ಸಹವಾಸದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಜಂತುಗಳು ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಅವುಗಳ ಚಲನೆಗೆ ತನುವು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು.

ಮೋಟುಬೇರಿನ ಜಂತುಗಳು ; ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳು

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಟ್ರೈ. ಪ್ಯಾಚಿಡೆರ್ಮಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈ. ಪ್ರಿಮಿಟಿವಸ್ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲೂ ಟ್ರೈ. ಕ್ರಿಸ್ಟೀಯಿ **ಉತ್ತರ** ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲೂ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ 'ರ್ಯಾಟಲ್' ವೈರಸ್‌ಅನ್ನು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಗೆ ಹರಡಿದ ಜಂತುಗಳು. ಇವೇ ಅಲ್ಲದೆ ಈಚೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಬಗೆಗಳು ಈ ವೈರಸ್‌ಅನ್ನು ಹರಡುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

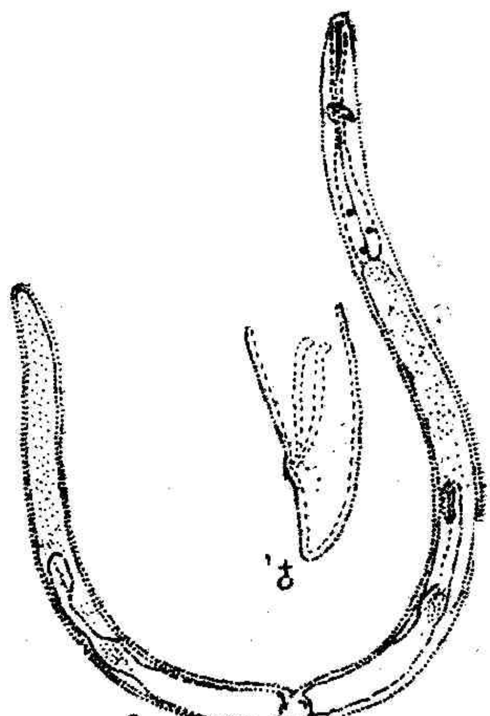
ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಇವು ಚಲಿಸುವ (ವಲಸೆ ಹೋಗುವ) ಬೇರಿನ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಹುಳುಗಳಂತಹ ಮರಿಗಳು, ದೊಡ್ಡ ಜಂತುಗಳು ಬೇರಿನಿಂದ ಬೇರಿಗೆ ಬೇಕಾದಹಾಗೆ ಅಲೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗಂಡುಗಳು ಗೊತ್ತಾಗಿವೆ; ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ.

ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಆಸರೆಗಳು ತಿಳಿದಿವೆ. ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳು. ಈ ಜಂತುವಿನಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಮೋಟಾಗುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇವು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ರ್ಯಾಟಲ್ ವೈರಸ್ಸನ್ನು ಹರಡಿ, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳು, ಗೆಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಂಡಾದ ಗುಂಡು ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ

(1) **ಶುಚಿತ್ವ** (ಆರೋಗ್ಯ) : ಜಂತುಬಿದ್ದ ಮಣ್ಣು, ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು ಹರಡುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಜಂತು ಹರಡುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ತಾಕುಗಳಿಂದ ಬಿತ್ತನೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಂಡರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

(2) **ಬೆಳೆಸರದಿ :** ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳು, ಹುಲ್ಲುಗಳು, ಅಸ್ಪಾರಗಸ್, ಈರುಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆವನ್ನು ಸರದಿ ಬೆಳೆಗೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಸೋಯಾಬೀನ್, ಮಸಾಲೆ ಹುರುಳಿಗಳಿಗೆ ಈ ಜಂತು ಆಕ್ರಮಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಚೆಂಡು ಹೂವು ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುನಾಶಕ ವಸ್ತುವಿದೆ. ಅದು ಮತ್ತು ಇರಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಕರ್ವುಲ ಹುಲ್ಲು ಈ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಅವನ್ನು ಸರದಿ ಬೆಳೆ ಮಾಡಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 3 : ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಪ್ರಿಮಿಟಿವಸ್

(3) **ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು :** ಈ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೀಲನೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕತೆ, ಶಾಖ, ಹಿಮ ಮತ್ತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತುಗಳ ನಿರೋಧಕ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ತಳಿ ಎಬ್ಬಿಸುವ (ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ) ಕೆಲಸ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

ನೇರಹತೋಟಿ

(1) **ಬಿತ್ತನೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ :** 46—47.5°C ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 2 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ (ಶೇಕಡಾ 0.5 ಅಗೆಲಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ನೆಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮ) ನೆಡಬೇಕು.

(2) **ಮಣ್ಣಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ :** ನಿಧಾನವಾಗಿ ಉರಿಯುವ ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ತಾಕನ್ನು ಸುಡುವುದು ಒಂದು ಕ್ರಮ. ಆದರೆ ಇದು ಸಣ್ಣ ತಾಕಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ.

ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ, ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್, ಡೈಬ್ರೋಮೊಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೇನ್ (ಡಿಬಿಸಿಪಿ) ಮೊದಲಾದವು ಜಂತುನಾಶಕಗಳು.

ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್‌ಪಿ) ಹರಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

(3) **ಬೆಳೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ :** ಡೈಮೆಥೊವೇಟ್ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದ್ದರಿಂದ, ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಕಡಮೆಯಾದುದು ತಿಳಿದಿದೆ.

(4) **ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ :** ಉಳುಮೆ, ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಶತ್ರು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಹುಟ್ಟಿ, ಜಂತು ಹತೋಟಿಯಾಗಬಹುದು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಬೇಗ ನೆಡುವಿಕೆ, ತಂಪಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಈ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಜಂತುಗಳು

ಬೆಳಸು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಇತ್ತೀಚಿನದು (ಬೀಟ್ ವಲ್ಗಾರಿಸ್ ಸೆಕ್ಯಾರಿಫೆರ). ಇದು ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಪ್ರಾಂತದ ಕಾಡು ಬೀಟ್ (ಬೀಟ್ ಮೇರಿಟೈಮ) ನಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಮೇವು ಬೀಟ್‌ನ ಬಿಳಿ ಪ್ರಭೇದದಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಎತ್ತಿದ ತಳಿ. 1747ರಲ್ಲಿ ಎ. ಎಸ್. ಮಾರ್ಕ್ ಗ್ರಾಫ್, ಬೀಟ್ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿನ ಸಕ್ಕರೆಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಎಫ್. ಸಿ. ಅಚರ್ಡ್ ಬೀಟ್ ಸಕ್ಕರೆಯ ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಜರ್ಮನಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ, ಇತರ ಯೂರೋಪ್ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಹರಡಿತು. ಎಷ್ಟೇ ಆತಂಕಗಳಿದ್ದರೂ ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತುವಿನ ಹಾವಳಿ ಏನೂ ಕಡಮೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆ

ತೀವ್ರವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಯೂರೋಪ್, ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ, ಏಷ್ಯದ ಹಲವು ದೇಶಗಳು, ಆಫ್ರಿಕ, ಅಮೆರಿಕಗಳ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಜರೂರಾದ ಬೆಳೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹವ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿವೆ. ಈ ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ. 1970–71ರಲ್ಲಿ ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಸುಮಾರು 73 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗಳು; ಇದರಲ್ಲಿ 30.4 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳು (ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 42) ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್‌ನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಬೀಟ್ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಶೇಕಡಾ 81.2 ರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಯೂರೋಪಿನಿಂದ; ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪಿನಿಂದಲೇ 11.5 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗಳು, ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪಿನಿಂದ 13.3 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳು. ಉಳಿದದ್ದು ಇತರ ದೇಶಗಳಿಂದ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 3.9 ಬೀಟ್ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಸಕ್ಕರೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಎಲೆಗಳು, ಬೀಟ್ ತಿರುಳು ದನಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವು. ಇದರ ಜತೆಗೆ ಕಾಕಂಬಿ, ಮೇವು, ಆಲ್ಕೊಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಈಸ್ಟ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೂ ಉಪಯೋಗ.

ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಕವಚಕೋಶ ಜಂತು ; ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಷಾಕ್ಟೈ

ಬೀಟ್ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಈ ಜಂತು ಬಹಳ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರು. ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದೆ.

ಇದರ ಲೈಂಗಿಕ ದ್ವಿರೂಪ ಪ್ರಧಾನ. ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು, ಒಂದೇ ಕಡೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನಾಕಾರ; ಮೊಟ್ಟೆಮರಿಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಹುಳುಗಳಂತೆ. ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು ಹುಟ್ಟಲು, ಆಸರೆ ಮತ್ತು ಅನಾಸರೆ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳ ಸ್ರವಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ರಸಾಯನಿಕ ಅಥವಾ ಭೌತಿಕಾಂಶಗಳು ಉತ್ತೇಜಕ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : 17.8°C ಗಳಿದ್ದಾಗ 57 ದಿನಗಳಲ್ಲೂ; 29°C ಗಳಿದ್ದಾಗ 23 ದಿನಗಳಲ್ಲೂ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಜಾತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 2 ಬೇರುಗಳು 5-40 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಳದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಜಾತಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು. 'ಕವಚಕೋಶ'ಗಳು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಕಿನೊಪೋಡಿಯೇಸಿ ಮತ್ತು ಕ್ರೂಸಿಫೆರಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಆಸರೆಗಳು. ಎಳೆಗಿಡಗಳಿಗೆ ಈ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು.

ಬೇರೆ ಪೀಡೆಗಳಾದ ಸೆರ್ಕೋಸ್ಪೋರ ಬೀಟಿಕೋಲ, ರೈಜಾಕ್ಟೋನಿಯು ಸೊಲಾನಿ ಮತ್ತು ಬೀಟ ವೈರಸ್‌ಗಳಿದ್ದಾಗ ಈ ಜಂತುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಕಾಂಡದ ಜಂತು ; ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ

ಈ ಜಂತು ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿದುಬಂದಿದ್ದರೂ ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಮೇಲೆ 1900ರಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಜರ್ಮನಿ, ಹಾಲೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂತು. ಈಗ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ.

ಬೀಟ್ ಬೀಜ ಮೊಳೆತ ಕೂಡಲೇ ಜಂತು ಬೀಜ ಪತ್ರಾಧಃ ಕಾಂಡವನ್ನು ಸೇರಿ, ತಿಂದು ಹೆಚ್ಚಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಜಂತುಗಳ ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಸ್ರವಣಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯದ ಅಂಗಾಂಶ ರಚನೆಯೂ ರಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಕಾಂಡ ತೊಟ್ಟು ತಿರುಚಿ, ಎಲೆಗಳು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ದ್ವಿತೀಯವಾಗಿ ರೋಗಕಾರಕಗಳು ಸೇರಿದಾಗ, ಬೇರುಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ನಾಳ ಸಮೂಹಕ್ಕೂ ಆಗಂತುಕ ಬೇರುಗಳಿಗೂ ಜಂತುಗಳು ಸೇರದೆ, ಅವು ಕೊಳೆಯದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಬೇಗನೆ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಸತ್ತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುಸುಡಬೇಕು.

ಹವ ತಂಪಾಗಿದ್ದು, ಮಳೆಗಾಲವಾದರೆ, ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಜಂತುಗಳ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲ; ಶುಷ್ಕತೆ, ಅವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಕಾಟವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ; ಅವುಗಳ ಆಸರೆಗಳಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಆಸರೆ; ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್‌ನಲ್ಲಿ 6 ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಕಂಡಿವೆ. ಅವು ರೈ, ಓಟ್ಸ್, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೀನ್, ಸೌತೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಮತ್ತು ಹಲವು ಬಗೆ ಕಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುವಿನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಶೇಕಡಾ 50 ನಷ್ಟ, ದರ್ಜೆಯೂ ಕೀಳು.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು ; ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು

ಈ ಜಂತುಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ರೋಗೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದರ 30 ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಡೇ ಪಕ್ಷ 5 ಬಗೆಗಳು ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ. ಮೆ. ಅರೆನೇರಿಯ, ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ,

ಮೆ. ಜವಾನಿಕ, ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಮತ್ತು ಮೆ. ನಾಸ್ಯೆ. ಇವು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟಪಡುವ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೆ. ಅರನೇರಿಯಾ, ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಉಳಿದೆರಡು ಮೆ ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಮತ್ತು ಮೆ. ನಾಸ್ಯೆ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿದ್ದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಗಂಟುಗಳಾಗುವುದು, ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಜಂತು ವಿರಳವಾದ, ಗಾಳಿಯಾಡುವ, ಒಣ, ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದರೂ ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಎಂಥ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಮೆ. ಅರೆನೇರಿಯಾ, ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ. ಜವಾನಿಕಗಳು ಎಲ್ಲ ತರಹ ಬೇರುಗಳಿಗೂ ಬಿದ್ದು ದಪ್ಪಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಂಟುಗಳು ಆಗಾಗ, ಒಟ್ಟು ಸೇರಿ, ದಪ್ಪ, ವಕ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರುವ ಬೇರುಗಳು ಕಡಮೆ ಯಾಗುತ್ತವೆ. ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಮತ್ತು ಮೆ. ನಾಸ್ಯೆ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಮಾಡಿದ ಗಂಟುಗಳು ಗುಂಡು, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳಿದ್ದು ನಾಕೊಬ್ಬಸ್ ಅಬೆರಾನ್ಸ್ ಮಾಡುವ ಬೇರುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಮೆ. ನಾಸ್ಯೆ ಗಂಟುಗಳು ಉದ್ದ; ಆಗಾಗ ಬೇರು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸುರುಳಿ ಗಂಟುಗಳು.

ಈ ಜಂತುಗಳಿಂದ ತಾಯಿಬೇರು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ; ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ತಡೆಯಲಾರದು. ಆಗ ಪಕ್ಕದ ನಷ್ಟಪಟ್ಟ ಬೇರುಗಳಿಂದ, ನೀರು, ಪೋಷಕಗಳು ಒದಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯ ಬೇರು, ಕಾಂಡಗಳು ಸಣ್ಣ; ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವೂ ಕಡಮೆ.

ಹುಸಿಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು ; ನಾಕೊಬ್ಬಸ್ ಅಬೆರ್ರಾನ್ಸ್

ಇದರೊಡನೆ, 1970ರಲ್ಲಿ ಷೆರ್, ನಾಕೊಬ್ಬಸ್ ಬಟಾಟಿಫಾರ್ಮಿಸ್, ನಾ. ಬಟಾಟಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಬೊಲಿವಿಯಾನಸ್, ನಾ. ಸೆರೆಂಡಿಪಿಟಿಕಸ್‌ಗಳನ್ನು ಸನಾಮಗೊಳಿಸಿದ್ದರು. ಇವು ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದ ನಿವಾಸಿ; ಅಲ್ಲಿ ಇವು ಹಲವು ಸಾಗುವಳಿ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇದೂ ಸಹ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತು ಮಾಡುವಂತೆ ಬೇರುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಿಂದೆ ಇದರಿಂದಾದ ಬೇರುಗಂಟಿಗೆ ಕಾರಣ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಎಂದು ತಪ್ಪು ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಸೇರಿ, ಟೊಮೆಟೊಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಲೈಂಗಿಕ ದ್ವಿರೂಪ ಪ್ರಧಾನ ಮರಿಹುಳು; ಗಂಡು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ತಂತುರೂಪ;

ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ದಪ್ಪ; ವಕ್ರ. ಮರಿಗಳು ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶದ ಕಣಗಳೊಳಗಿದ್ದು ಆಹಾರದ ಜಾಗವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶ ಬಹಳ ಕೊಳೆಯುವುದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿರುವ, ಜಡ ಹೆಣ್ಣುಗಳು, ಬೇರು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಉಬ್ಬಿ, ದೊಡ್ಡ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಗಂಟುಗಳೊಳಗೆ, ತೆಳು ಪೊರೆಯ ಕಣಗಳು ಉಬ್ಬಿ, ಕದಿರಿನಾಕಾರದ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಕ್ಷಸ ಕಣಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ; ನಾಳಸಮೂಹ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗಂಟಿನ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಪಿಷ್ಟ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಮಾಡಿದ ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಕದಿರಿನಾಕಾರದ ರಚನೆ ಇಲ್ಲ. ರಾಕ್ಷಸಕಣಗಳಿದ್ದು, ನಾಳಸಮೂಹ ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ; ಪಿಷ್ಟ ರಚನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ).

ವಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಸರೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣಾಂಶಗಳೊಡನೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ತ ಆಸರೆ ಇದ್ದರೆ, 25°Cನಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಂಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಶಾಖವಿರುವ ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತು ಹೆಚ್ಚು. ಸಸಿ, ಮಣ್ಣು, ಸಣ್ಣ ಕಾಂಡಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆಗಳು : ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್, ಟೊಮೆಟೊ, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಬ್ರಾಸಿಕ ಬಗೆಗಳು, ಲೆಟ್ಯೂಸ್, ಕರ್ಕಟ ವರ್ಗದ ಸಸ್ಯಗಳು, ಬದನೆ, ಬಟಾಣಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ವಲಸೆ ಬೇರಿನ ಜಂತುಗಳು

ಹಲವು ಬಾಹ್ಯ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ, ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ. ಅವು : ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಪ್ಯಾಚಿಡರ್ಮಸ್, ಟ್ರೈ. ಪ್ರಿಮಿಟಿವಸ್, ಟ್ರೈ. ಟೆರೆಸ್, ಟ್ರೈ. ವೈರುಲಿಫೆರಸ್, ಟ್ರೈ. ಸಿಮಿಲಿಸ್, ಟ್ರೈ. ಸಿಲಿಂಡ್ರಿಕಸ್, ಟ್ರೈ. ಅನಿಮೊನಿಸ್, ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಆಟ್ಟೆನುಯೊಟಸ್ ಮತ್ತು ಲಾ. ಇಲಾಂಗೇಟಸ್. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳಿಂದ ಬಹು ನಷ್ಟ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು 'ಡಾಕಿಂಗ್ ಡಿಸಾರ್ಡರ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಜಂತುಗಳು ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು; ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಬೇರುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಅವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳಿಂದ ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳು ಮೊಂಡು, ಬೂದು, ಆಗಿ ನಶಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಬೇರುಗಳಿಗೂ ಅದೇ ಅವಸ್ಥೆ. ತಾಯಿ ಬೇರಿನ ಮೇಲ್ಪೊರೆ ಉದುರಿ, ಕೊಳೆಯಬಹುದು; ಆಗ ಪಕ್ಕದ ಅಡ್ಡಬೇರುಗಳು ತಾಯಿ ಬೇರಿನ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ, ಹಲ್ಲಿನ ಬೇರುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳಿಂದ ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳು ತುಂಡಾಗಿ ಅಗಾಗ ತುದಿಗಳು ದಪ್ಪ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಜಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂರು ಸೇರುವುದರಿಂದ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಆಗಾಗ ಜೌಗು, ಬಿಗಿಯಾದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ಆಹಾರವನ್ನೊದಗಿಸುವ ಬೇರುಗಳು ನಶಿಸಿ ಪೋಷಕಗಳ ಕೊರತೆ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹಗುರಾದ ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಅತ್ಯಂತ. ಈ ಜಂತುಗಳು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ 'ರ್‍ಯಾಟಲ್' ವೈರಸ್ಸನ್ನು (ಟ್ರೈಕೊಡೊರಸ್ ಬಗೆಗಳು) ಅಥವಾ ಕೆಲವು 'ಉಂಗುರ ಗುರುತಿನ ವೈರಸ್ಸನ್ನು' (ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಅಟೆನುಯೇಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಲಾ. ಇಲಾಂಗೇಟಸ್) ಹರಡುವುದರಿಂದ, ಜಂತು ನಷ್ಟದ ಚಿನ್ಹೆಗಳು ವೈರಸ್ ನಂಜುರೋಗಗಳಿಂದಾಗುತ್ತದೆಂದು ನಂಬಿದ್ದರು. ನಷ್ಟದ ತೀವ್ರತೆ ಹವಾಗುಣವನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ವಸಂತ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಇತರ ಜಂತುಗಳೂ ಇವೆ.

ಹತೋಟಿ

(1) **ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು:** ಈ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ, ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ, ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೆಳೆಸರದಿಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಕ್ರಮ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯ. ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಿಲ್ಲದೆ, ಜಂತು ನಷ್ಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಜಂತು ಜಡವಾಗುವ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬೀಟ್‌ಅನ್ನು ಬಿತ್ತಿದರೆ, ಬೆಳೆ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದು ಹೆ. ಷಾಕ್ಟೈ, ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಸರೆಗಳ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಸರದಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮ. ಹೆ. ಷಾಕ್ಟೈಗೆ, ಮುಸಾಲೆ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಗಳು ಅನಾಸರೆಗಳು. ಅವನ್ನು ಬೆಳೆಸರದಿಗೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೂರಾರು ಆಸರೆಗಳುಳ್ಳ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಸರದಿ ಸುಲಭವಲ್ಲ.

ಅನೇಕ ಗಿಡಗಳು ಆಸರೆಗಳಾದ್ದರಿಂದ, ಅವನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

(2) **ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು :** ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

(3) **ರಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ :** ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿವೆ; ಆದರೆ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು; ಅಲ್ಲದೆ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮೂಲನ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆ. ಷಾಕ್ಟೈ ಹತೋಟಿಗೆ ಡಿಡಿ, ಇಡಿಬಿ, ಡಿಬಿಸಿಪಿಗಳು ಉಪಯೋಗಕರ. ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಹತೋಟಿಗೆ ಫೆನ್ ಸಲ್ಫೊಥೈಯಾನ್ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಯೋಜನಕರ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು, ನಾಕೊಬ್ಬಸ್ ಅಬೆರ್ರಾನ್ಸ್ ಹತೋಟಿಗೆ ಹಲವು ಜಂತು ನಾಶಕಗಳಿವೆ.

ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರ್‌ಕರ್‌ಪಿ) ಇತ್ತೀಚಿನ ಒಳ್ಳೆಯ ಜಂತುನಾಶಕ. ಸಸ್ಯಾಂತ ವ್ಯಾಪಿ ಜಂತುನಾಶಕ. ಹರಳನ್ನು ಗಿಡದ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

ತರಕಾರಿಗಳ ಜಂತುಗಳು

ಮಾನವನ ಆಹಾರದ ಬಹುಭಾಗ ತರಕಾರಿಗಳು. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನರ ಬಹು ಪಾಲಿನ ಆಹಾರ ತರಕಾರಿಗಳೇ; ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ತರಕಾರಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಜಂತುಗಳ ಕಾಟವಿದೆ.

ಚರಿತ್ರೆ : ತರಕಾರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಜಂತುಗಳಿಂದಾದ ನಷ್ಟ ಮೊದಲು 1855 ರಲ್ಲಿ, ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಗಾಜಿನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ. 23 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ 1883ರಲ್ಲಿ ಕೂಹ್ನ್, ಬ್ರೈಜೆರಿಂಕ್, ಚಾಟಿನ್ - ಇವರು ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿಯನ್ನು ಈರುಳ್ಳಿಯ ಮೇಲೆ ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. ಬಹುಬೇಗ ಇದು ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಕಂಡು, ಅನೇಕ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಶತ್ರುವಾಗಿತ್ತು. ಬೀನ್ಸ್, ಕೋಸು, ಕ್ಯಾರಟ್, ಈರುಳ್ಳಿ, ಪಾರ್ಸ್‌ನಿಪ್, ಮೂಲಂಗಿ, ಟೊಮೆಟೊ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಮತ್ತು ಯಾಮ್ ಮುಂತಾದುವೆಲ್ಲ ಆಸರೆಗಳು. ಆನಂತರ 'ಸಿಸ್ಟ್' ಜಂತುಗಳನ್ನೂ ಗುರ್ತಿಸಿದರು. 1950ರವರೆಗೂ ಅನೇಕ ಜಂತು ಗಳನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. ಇತ್ತೀಚಿನ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವುದು : ತರಕಾರಿಗಳ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು; ಜಂತುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಂಜುರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ರೋಗಕಾರಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಅಂತರ್‌ಕ್ರಿಯೆ.

ಜಂತುಗಳಿಂದ ತರಕಾರಿಗಳ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಮಾತ್ರ ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಗಳಂತಹ ಗೆಡ್ಡೆ, ಎಲೆ, ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳಿಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದು, ಅವು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಅನರ್ಹವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆ, ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗಲೂ ಅವುಗಳ ತರಕಾರಿ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ದರ್ಜೆಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇಸಾಯದ ಕ್ರಮ ಗಳಿಂದ, ಗೆಡ್ಡೆ, ಕಾಂಡ, ತುಂಡು, ಬೇರು, ಬೀಜ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಿಂದ; ಆಗೆತ, ಉಳುಮೆ, ನೀರಾವರಿಗಳಿಂದ ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಹಲವು ಜಂತುಗಳು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇವೆ; ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹವಾ ಗುಣವುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ. ಹವಾಗುಣವೇ, ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಯನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ ನಿರ್ಬಂಧ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಆಶ್ರಯ

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲೇ ಇರಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹವಾಗುಣವು ಜಂತು ಮತ್ತು ಅದರ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.

ರ್ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್, ರೊಟಿಲೆಂಕಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್, ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲೊನೀಮ, ಬ್ರಾಡಿಸ್ ಜಂತುಗಳು ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪಕ್ಕದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಗಳೊಡನೆ; ಉಳಿದ ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್, ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಇಲಾಂಗೇಟಸ್ ಜಂತುಗಳು ತಂಪಾದ ಹವೆಯುಳ್ಳ ಶೀತವಲಯದ ತರಕಾರಿಗಳೊಡನೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಜಂತುಪೀಡೆಗಳು ತಮ್ಮ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹವಾಮಾನವನ್ನು, ನಿಯಂತ್ರಿತ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಉದಾ : ಲತಾಗೃಹ, ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣಾಗೃಹ, ಗಾಜಿನಮನೆ, ಗೊಬ್ಬರ ಶಾಖದ ಪಾತಿ, ತಡಿಕೆ ಮನೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳು ನೆಲಸಿದ್ದರೆ, ಇರಬಲ್ಲವು. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಆಹಾರಕ್ಕೆ, ಸಂತಾನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇರುತ್ತವೆ.

ಜಂತು ಪೀಡೆಗಳು

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು : ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು, ಟೊಮೋಟೊ, ಬೀನ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ತರಕಾರಿ ಜಂತುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳೇ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಮುಖ್ಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳಾದ ಬೇರುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಶತಮಾನ ಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಗಮನಿಸಿದ್ದರೂ, ಬರ್ಕ್ಲಿ 1855 ರಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಮೊದಲು ವರದಿ ಮಾಡಿದನು. ಈಗಂತೂ, ಅವುಗಳ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಅನೇಕ ವರದಿಗಳಿವೆ, 1949 ರವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 2500 ಬಗೆ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿದ್ದರು.

ಇಡೀ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಸೋಲನೇಸಿ, ಮಾಲ್ವೇಸಿ, ಕುಕುರ್ಬಿಟೇಸಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ, ಟೀ, ಕಿತ್ತಳೆ ಜಾತಿ ಗಿಡ, ಕಬ್ಬು, ವೀಳೆಯದೆಲೆ, ತರಕಾರಿಗಳು ಇವುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಬಗೆ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿಗಳಾಗುತ್ತಿರುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಪರಿಶೀಲನೆಯೂ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ತರಕಾರಿಗಳೂ ಈ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳು ನಡತೆ, ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿವೆ; ಅವನ್ನು ಬೈಯೋಟೈಪ್ ಅಥವಾ ಪ್ಯಾಥೊಟೈಪ್ ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಚಿಹ್ನೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವ : ಜಂತುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯದಬೇರು, ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ಕೆಳಗಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಭೂಮಿಗೆ ತಗುಲಿರುವ ಎಲೆ, ರೆಂಬೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳಬಹುದು. ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭಾಗದ

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಆಶ್ರಯ
ತರಕಾರಿಗಳು

ಜಂತು	ಆಶ್ರಯತರಕಾರಿ	ವ್ಯಾಪ್ತಿ
ಮೆ. ಅಕ್ರೋನಿಯ	ಬೀನ್, ಟೊಮೇಟೊ	ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ
ಮೆ. ಆಫ್ರಿಕ್ಯಾನ	ಹಲಸಂದಿ, ಲವಂಗ	ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕ
ಮೆ. ಅರನೇರಿಯ	ಬೀಟ್, ಸೆಲೆರಿ, ಸೀಂಗಾ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಟೊಮೇಟೊ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಮತ್ತು ಇತರ ತರಕಾರಿಗಳು.	ಯೂರೋಪ್, ಇಸ್ರೇಲ್ ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ, ಅಮೆರಿಕ
ಮೆ. ಆರ್ಟಿಯೆಲ್ಲಿಯ	ಕೋಸು, ಹೂಕೋಸು, ಬಟಾಣಿ ಇತ್ಯಾದಿ	ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್
ಮೆ. ಇಥಿಯೋಪಿಯ	ಹಲಸಂದಿ, ಟೊಮೆಟೊ,	ತಾಂಗನೀಕ
ಮೆ. ಯಂಕ್ಸಿಗುವ	ಕಾಳು ಮೆಣಸು	ಬ್ರೆಜಿಲ್
ಮೆ. ಗ್ರಾಮಿನಿಕೋಲ	ಬೀನ್ಸ್	ಅಮೆರಿಕ
ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ	ಎಲ್ಲ ತರಕಾರಿಗಳು	ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ
ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ	ಬೀನ್ಸ್, ಸೆಲೆರಿ, ಶುಂಠಿ ಈರುಳ್ಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಹಲಸಂದಿ, ಮೆಣಸು, ಗೆಣಸು, ಟೊಮೇಟೊ ಯಾವರ್	ಆಫ್ರಿಕ, ಏಷ್ಯ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಯೂರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.
ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ	ಬೀನ್, ಬ್ರಕ್ಕೋಲಿ ಕೋಸು; ಸೌತೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಯಾವರ್	ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ
ಮೆ. ಕಿಕುಯೆನ್ಸಿಸ್	ಹಲಸಂದಿ	ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕ
ಮೆ. ನಾಸೈ	ಬೀಟ್, ಬ್ರಾಸಿಕಾಸ್	ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಅಮೆರಿಕ
ಮೆ. ಥಾಮೆಸಿ	ಬೀನ್, ದ್ವಿದಳಸಸ್ಯಗಳು ಕೋಸು	ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಅಮೆರಿಕ

ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲೇ ಜಂತುಗಳ ಕಾರ್ಯ. ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಒಂದು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಸಸ್ಯವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ ಕೆಲವು ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಸರಿಹೋಗದಿದ್ದರೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಸರಿಯಾದ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯ ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆಶ್ರಯಸ್ಥಾನ ಸಿಕ್ಕಿದಮೇಲೆ, ಜಂತು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಇದ್ದು ಆಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡ, ಬೇರು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ ಮತ್ತು ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟಗಳಿಂದ ಟೊಮೇಟೊಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 69 ನಷ್ಟವಾಗಿರುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಈ ಜಂತು ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸೂಡೊಮೋನಾಸ್ ಸೋಲನೇಶಿಯೇರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳೊಡನಿದ್ದು ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯದ ನಷ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳು ನೂರಾರು. ಅವು ಜಂತುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಹುಳು, ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಗಾತ್ರದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನೂ ಮಾಡಿಲ್ಲ. ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕದ ಮರಿಹುಳು ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಋತುಮಾನದ ಪ್ರಭಾವ, ಜೀವನಚಕ್ರದ ಮೇಲಿರುವುದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

ಬೆಳೆಸರದಿ, ಬೆಳೆಬೋನು, ಬೇಸಿಗೆಯ ತಕ್ಕಲು ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುವಿನ ಹತೋಟಿ ಸುಲಭವಲ್ಲ; ಕಾರಣ : ಅಪಾರ ಆಶ್ರಯ ಶ್ರೇಣಿ. ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲೂ ಜಂತು ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ; ಪಾಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪನ್ನದ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು : ಮಣ್ಣಿಗೆ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕುವಿಕೆ; ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ. ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಬೆಂಡೆ, ಮೆಣಸು, ಗೆಣಸು, ಟೊಮೆಟೊ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಕ್ಯಾಂಟಲೂಪ್, ಸಣ್ಣ ಸೌತೆ, ಕೆಲವು ಬಗೆ ಬೀನ್ಸ್ ತರಕಾರಿಗಳ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಜಂತುಬಗೆ, ಪ್ರಭೇದ, ಬೆಳೆಯ ಸ್ಥಿತಿ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ರೋಗಗಳ ಜಟಿಲತೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ನಿರೋಧಶಕ್ತಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಪೂಸಪರ್ಪಲ್ ಗೂಡು ಬದನೆಗಿಂತ ಪೂಸಪರ್ಪಲ್ ಉದ್ದಬದನೆ ಜಂತುವಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುತುತ್ತು.

ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ, ಸಾರಜನಕ ಜಂತು ಹೆಚ್ಚಲು ಸಹಾಯಕರ; ರಂಜಕ, ಪೊಟಾಷ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂಗಳಿಂದ ಜಂತು ಕಡಮೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಬೇರಿನ ಹತ್ತಿರ ಪೊಟಾಷ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಜಂತು ಚಟುವಟಿಕೆ ಅಧಿಕ ಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇರಿನ ಆಕರ್ಷಕ, ವಿಕರ್ಷಕಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯೂ ನಡೆದಿದೆ. ರಸಸಾರ pH) 7.0 ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ಸ್ರವಣಗಳು ಜಂತು ಹುಟ್ಟಲು ಸೂಕ್ತ.

ರಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ 13 ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮ. ಜಾವಾನಿಕ ಮರಿಹುಳುಗಳಿಗೆ ವಿಷಕರವಾಗಿದ್ದವು. ಅವುಗಳ ತಾರತಮ್ಯ ಅರ್ಹತೆ: ಫಾಸ್‌ಡ್ರಿನ್ > ಎಥಿಲ್‌ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ > ಥೈಮೆಟ್ > ಮೆಥಿಲ್‌ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ > ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್ > ಡೈಯಾಜಿನಾನ್ > ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ > ಎಂಡ್ರಿನ್ > ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ > ಲಿಂಡೇನ್ > ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ > P,P' ಡಿಡಿಟಿ. ಟೊಮೇಟೊ ನಾಟಿಹಾಕುವ 30 ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆ, ಡಿ–ಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 20 ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗಳಂತೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಇಳುವರಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಮತ್ತು ಡೆಯಾಜಿನಾನ್‌ಗಳು ಭೂಮಿಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಮಾತ್ರ ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿದವು. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ಮೆ. ಜವಾನಿಕ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ, ಡಿ–ಡಿ ಎಕರೆಗೆ 400 ಪೌಂಡುಗಳು, ಇಡಿಬಿ ಎಕರೆಗೆ 200 ಪೌಂಡುಗಳು ಮತ್ತು ನಿಮಗಾನ್ ಎಕರೆಗೆ 20 ಪೌಂಡುಗಳು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿದ್ದವು.

ಇತ್ತೀಚಿನ ಪ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್ಪಿ) ಸಸ್ಯಾಂತರ್ವ್ಯಾಪಿ ಹರಳು ಎಕರೆಗೆ 10–12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂಗಳಂತೆ ಒಳ್ಳೆ ಜಂತುನಾಶಕವೆಂದು ಕಂಡಿದೆ.

ಹುಸಿ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು: ನಾಕೊಬ್ಬಸ್ ಬಗೆಗಳು. ಕೋಸು, ಕ್ಯಾರಟ್, ಕುಂಬಳ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಪಂಗಡದ ಒಂದು ಬಗೆ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿಗಳ ಶತ್ರು ವಾಗಿದೆ. ನಾ. ಬಟಾಟಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಜಂತು; ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಟ್, ಬ್ರಕ್ಕೋಲಿ, ಕೋಸು, ಕ್ಯಾರಟ್, ಸೌತೆ, ಲೆಟ್ಯೂಸ್, ಬಟಾಣಿ, ಕುಂಬಳ, ಮೂಲಂಗಿ, ಟರ್ನಿಪ್, ಟೊಮೇಟೊಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಚಿಹ್ನೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳಂತೆ. ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಂಟುಗಳು. ಈ ಜಂತುವಿನಿಂದಾದ ಗಂಟುಗಳ ಮೇಲೆ ದ್ವಿತೀಯ ಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಕದಿರಿನಾಕಾರ, ದಪ್ಪ, ಎಳೆಗೆಂಡು ಮತ್ತು 3ನೇ ಹಂತದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ದೊಡ್ಡ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿ, ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೆಳೆಸರದಿ, ಜಂತುನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗ.

ಕವಚ ಕೋಶ ಜಂತುಗಳು : ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಬಗೆಗಳು. ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ, ಬದನೆ, ಬಟಾಣಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಬಗೆಗಳು ಶೀತವಲಯದ ಜಂತುಗಳಾದರೂ ವಿಶ್ವ

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯ 50 ಬಗೆಗಳನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದರೂ, 26 ಬಗೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಸಮಂಜಸ. ಹಲವು, ತರಕಾರಿ ಪೀಡೆಗಳು ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳ ಆಸರೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ 2 : ಕವಚಕೋಶ ಜಂತುಗಳ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳು, ವ್ಯಾಪ್ತಿ

ರೂಢಿನಾಮ	ಜಂತು	ಆಶ್ರಯ ತರಕಾರಿ	ವ್ಯಾಪ್ತಿ
ಕ್ಯಾರಟ್ ಕವಚ ಕೋಶ ಜಂತು	ಹೆ. ಕೆರೋಟಿ	ಕ್ಯಾರಟ್	ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಇಟಲಿ
ಬ್ರಾಸಿಕ ಕವಚ ಕೋಶ ಜಂತು	ಹೆ. ಕ್ರೂಸಿಫೆರಿ	ಕೋಸು, ಇತ್ಯಾದಿ	ಯೂರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕ
	ಹೆ. ಕೆಜಾನಿ	ತೊಗರಿ	ಭಾರತ
ಸೋಯಾಬೀನ್ ಕವಚಕೋಶ ಜಂತು	ಹೆ. ಗ್ಲಿಸಿನಿಸ್	ಬೀನ್ಸ್	ಏಷ್ಯ, ಅಮೆರಿಕ
ಬಟಾಣಿ ಕವಚಕೋಶ ಜಂತು	ಹೆ. ಗೋಟಿಂಗಿಯಾನ	ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಬಟಾಣಿ	ಯೂರೋಪ್
ಗೋಲ್ಡನ್ ಜಂತು	ಹೆ. ರಾಸ್ಟೋಚೈನೆನ್ಸಿಸ್	ಬದನೆ, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ, ಟೊಮೇಟೊ	ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ
ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಜಂತು	ಹೆ. ಷಾಕ್ಟೈ	ಬೀಟ್, ಬ್ರಕ್ಕೋಲಿ, ಕೋಸು, ಹೂ ಕೋಸು, ಟರ್ನಿಪ್	ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ

ಚಿಹ್ನೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವ : ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ಜಂತುಬಗೆ, ಸಂಖ್ಯೆ, ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳನ್ನನುರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಎಲೆಗಳ ಬಣ್ಣಹೋಗಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದೆ, ನೀರಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ತಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ ಗಿಡಗಳು ಸರಿಯಯಗಿದ್ದರೂ ಬಿಸಿಲು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಜಂತು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದರೆ, ಅವು ಬೆಳೆಯದೆ, ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಜಂತು ಆಕ್ರಮಣವಿಲ್ಲದೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ

ಭಾಗಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ, ಬೇರುಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗದೆ, ತಾಯಿಬೇರುಗಳ ಗಾತ್ರ ಕಡಮೆ. ಆಗಾಗ ದ್ವಿತೀಯ ಬೇರುಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶ ಉಬ್ಬಿ, ಬಿಳಿ ಮುತ್ತಿನಂತಹ ಪೂತಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಮರಿಹುಳು ಹುಟ್ಟಿದಾಗ, ಬೇರಿನ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗಿ ಬೇರಿನ ತುದಿಯ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದು ತಿನ್ನಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಜೀವಕಣವಾದಮೇಲೆ ಬಲು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಜಂತುವಿನ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಒಂದು ಮಾತೃಕೆಯೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿದ್ದು, ಬೇಗ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಣ್ಣಿನೊಳಗೇ ಇದ್ದು ಪೂತಿಕೋಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಜಂತು ಸತ್ತನಂತರವೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉಳಿಯುವಂತಾಗಲು ಈ ರಚನೆ. ಸಿಸ್ಟಿನ ಬಣ್ಣವೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಂತು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಉಪಕರಣ, ಜಾನುವಾರು, ಸಾಗಾಣಿಕೆ, ನೀರಾವರಿ, ಕೊಳೆನೀರು ಮೊದಲಾದವೂ ಸಹ ಜಂತು ಹರಡಲು ಅನುಕೂಲ.

ಜಂತು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಕಾರಕಗಳು. ಅಮೀಬ ಮತ್ತು ಇತರ ಜಂತುಗಳು ಸೇರುವುದೂ ಸುಲಭ.

ಹತೋಟಿ: ಕವಚಕೋಶ ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಕಷ್ಟ. ಒಂದೇ ಬಗೆ ಕವಚಕೋಶ ಜಂತುವಾದರೆ, ಬೆಳೆ ಸರದಿ ಸಹಾಯಕರ. ಕವಚಕೋಶಗಳು ಬಹಳಕಾಲ ಉಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆ ಸರದಿಯೂ ಸಹ ಜಂತು ಹತೋಟಿಯನ್ನು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಮಾಡಲಾರದು. ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ. ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಜಂತು ನಾಶಕಗಳಿವೆ.

ಕಾಂಡದ ಜಂತು: ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು. ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಶೀತವಲಯದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಗೆಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಜಂತುಗಳು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಡೈ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ತರಕಾರಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಶತ್ರುಗಳೆಂದು ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಈರುಳ್ಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದ ಡೈ ಅಲ್ಲೈ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಕೆಲವರು ಅದನ್ನು ಡೈ ಡಿಪ್ಸೇಸಿಗೆ ಸಹನಾಮಗೊಳಿಸಿದ್ದರು. ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಈ ಜಂತುವನ್ನು ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ನಡತೆ, ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಅಪರೆ ಶ್ರೇಣಿ

ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗೊಂದಲವಾಗಿದೆ. ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಆಸರೆಗಳು ಸೆಲರಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಲೆಟ್ಯೂಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಚಿಹ್ನೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಆಸರೆ ಅವರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹವಾಗುಣಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದರೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ತೀವ್ರಹಾನಿಯಾಗುವುದು ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡದ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡಗಳು ದಪ್ಪ ಊದಿ ವಕ್ರ; ಗೆಡ್ಡೆ ಅಂಗಾಂಶ ಸ್ಪಂಜಿನಂತಾಗಿ, ಬುಡದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ; ಇವೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳು. ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಅವು ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ; ದೊಡ್ಡಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿರುತ್ತವೆ. ಈರುಳ್ಳಿ ಗೆಡ್ಡೆ ನಶಿಸಿದಂತೆ, ಜಂತುಗಳು ಕಾಂಡದ ಮೂಲಕ, ಹೂಗೊಂಚಲಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಬಿದ್ದಿರುವ ಗಿಡಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಇದ್ದು; ಜಂತು ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಪಕ್ಕದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೇಗ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಜಂತು ತನ್ನ ಲಾಲಾರಸದಲ್ಲಿರುವ ಪೆಕ್ಟಿಕ್ ಕಿಣ್ವಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ, ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಸೇರಿ, ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಈ ಕಿಣ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಎಲ್ಲರ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಇಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಬರೀ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತು ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಿರಬಹುದು; ಗೆಡ್ಡೆ, ಎಲೆ, ಬೀಜ, ಸುಳಿ, ಕೂಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಿರುತ್ತದೆ. ಕಳೆಗಿಡಗಳಲ್ಲೂ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಜಂತುವಿನ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೂ ಸೇರಿ ಇರುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣು, ಸಸ್ಯ, ಕೂಳೆಗಳ ಸಾಗಣೆಯಿಂದ ನೀರು, ಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಪ್ರವಾಹ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಜಂತು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಜಂತು ಹಲವು ಬಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರರೋಗ ಮತ್ತು ಪೂತಿಜನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜಂತುಗಳ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಸಸ್ಯ, ಮಣ್ಣುಗಳ ಸಾಗಣೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಅವನ್ನು ಸುಟ್ಟು ತಾಕುಗಳನ್ನು ಶುಚಿಯಾಗಿಡಬೇಕು.

ಅವುಗಳ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ನಿಷೇಧವಿದ್ದರೂ ಆಮೇಲೆ ಜಂತು ಸೇರಿ ಹರಡಬಹುದು.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು : ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಳೆಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು. ಬೆಳೆಸರದಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಜಂತು ಬೀಳದಿರುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನಿಡಬೇಕು.

ಭೌತಿಕ ಕ್ರಮ : ಗೆಡ್ಡೆ ಬಿತ್ತನೆಗಳನ್ನು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ, ನೆಡಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಮದ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಕಾಲದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಜ್ಞರಿಂದ

ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಗಳನ್ನು 49°C ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 20 ನಿಮಿಷ, ಈರುಳ್ಳಿ ಯಂಥ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 43.5°Cನಲ್ಲಿ 2 ಗಂಟೆ, ಅಥವಾ 45°C ನಲ್ಲಿ 90 ನಿಮಿಷ ಗಳವರೆಗೂ ನೆನೆಸಿ ನೆಡಬಹುದು; ಬಿಸಿನೀರಿಗೆ, ಅಂಟು ವಸ್ತು (ವೆಟ್ಟೊಪ್ಲಾಂಟ್, ಫ್ಲೈಯೊವಿಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಮತ್ತು ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಮ : ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಡೈಕ್ಲೋ-ರೊಪ್ರೊಪೇನ್ ಸೇರಿಸಬಹುದು. (ಡೈಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೇನ್ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ವಿಷಕರ; ನೆಟ್ಟ ನಂತರ ಹಾಕಬಾರದು). ಜಂತು ನಾಶಕದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಇತ್ತೀಚಿನ ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್‌ಪಿ) ಸಸ್ಯಾಂತರ್ವ್ಯಾಪಿ ಹರಳು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿದಾಗ ಒಳ್ಳೆ ಜಂತುನಾಶಕ.

ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಕೊಳೆ ಜಂತು : ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್

ಈ ಜಂತು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶೀತವಲಯದ ಪೀಡೆ; ಆಗಾಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದರ ವಿಷಯವನ್ನು ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಅಲಂಕಾರದ ಸಸ್ಯಗಳ ಗೆಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಜಂತುವೆಂದೇ ಹೆಸರುವಾಸಿ. ಕೆಲವು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಮೊದಲು ಇದನ್ನು ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಪ್ರಭೇದವೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಈಗ ಇದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬಗೆಯೆಂದು ಗಣಿಸಿದ್ದಾರೆ. ತರಕಾರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇದರ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿರು ವುದು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಗಾಜಿನ ಮನೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ. ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಲಸಂದೆ, ತೊಗರಿ, ಟೊಮೇಟೊಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ; ಸೌತೆ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ; ಈರುಳ್ಳಿ, ಮೂಲಂಗಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಪರೀಕ್ಷಾಲಯದಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಕ್ಯಾರಟ್, ಬೀಟ್, ಮಿಂಟ್, ಈರುಳ್ಳಿ, ಗೆಣಸು, ಟರ್ನಿಪ್, ಪಾರ್ಸ್‌ನಿಪ್ ಮೂಲಂಗಿಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ, ಮೇಲ್ಗಡೆ, ತಗ್ಗಾದ, ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟ ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಸಸ್ಯ ಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸಸ್ಯದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ದಾಗ ಜಂತುವಿನ ಗಾತ್ರ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಜೀರ್ಣಾಂಗ, ಜನನಾಂಗಗಳ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಜಂತು ಸೇರಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅದರ ಮರಿಗಳಿಂದ ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತು ಹಲವು ಬಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳೊಡನೆ ಮತ್ತು ನುಸಿಗಳೊಡನೆ ಇರು ತ್ತದೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿರುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ತಂತುಜಾಲಕ್ಕೆ ಜಂತು, ನುಸಿ ಎರಡೂ ಸ ರ್ದಿಸುತವೆ.

ಹತೋಟಿ: ಈ ಜಂತು ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಮೇಲಿರುವುದರಿಂದ, ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಪರ್ಕ ನಿಷೇಧ ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳ ಸಾಗಣೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿ ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತು: ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಬೇರಿನ ಅಂತರ್ಗತ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು; ಸಮಶೀತವಲಯದಲ್ಲಿ ಹರಡಿವೆ. ಕೆಲವು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ; ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯ. ಇದರ 9 ಬಗೆಗಳು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾ ಕಾಫಿಯಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಮತ್ತು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯಿ ಬೀನ್ಸ್, ಬ್ರಕ್ಕೋಲಿ, ಕೋಸು, ಹೂಕೋಸು, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಗೆಣಸು, ಟೊಮೇಟೋಗಳಿಗೂ ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಎಲ್ಲ ತರಕಾರಿಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇತರ ಬಗೆಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಆಸರೆಗಳು.

ಕೋಷ್ಟಕ 3 ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತುಗಳ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳು, ವ್ಯಾಪ್ತಿ

ಜಂತು	ಆಶ್ರಯ ತರಕಾರಿ	ವ್ಯಾಪ್ತಿ
ಪ್ರಾ. ಬ್ರಾಕಿರಸ್	ಬೀನ್ಸ್, ಬೆಂಡೆ, ಹಲಸಂದಿ, ಟೊಮೇಟೋ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ	ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಅಮೆರಿಕ
ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯಿ	ಬೀನ್ಸ್; ಬ್ರಕ್ಕೋಲಿ, ಕೋಸು, ಹೂಕೋಸು, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಗೆಣಸು, ಟೊಮೇಟೊ,	ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಜಪಾನ್, ಅಮೆರಿಕ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ
ಪ್ರಾ. ಗ್ಲಾಬುಲಿಕೋಲ	ಬಟಾಣಿ	ರಷ್ಯಾ
ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್	ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಎಲ್ಲ ತರಕಾರಿಗಳು	ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ
ಪ್ರಾ. ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್	ಕೋಸು	ಅಮೆರಿಕ
ಪ್ರಾ. ಸ್ಕ್ರಿಬ್ನೆರಿ	ಬೀನ್ಸ್, ಟೊಮೆಟೊ	ಅಮೆರಿಕ
ಪ್ರಾ. ಥಾರ್ನೈ	ಬಟಾಣಿ	ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್
ಪ್ರಾ. ವಲ್ನಸ್	ಅನೇಕ ತರಕಾರಿಗಳು	ಅಮೆರಿಕ
ಪ್ರಾ. ಜೀಯಿ	ಫ್ರೆಂಚ್ ಬೀನ್ಸ್	ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ: ಗಿಡಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡು, ಕುಗ್ಗಿ, ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಅಂತೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ. ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಹಲವು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಕ್ರಮಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿನ ಗಾಯಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಿಹ್ನೆ. ಆಹಾರವನ್ನೊದಗಿಸುವ ಬೇರುಗಳು ಸಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಗೆಡ್ಡೆ, ಸಸ್ಯದ ಬುಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಗಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲೂ ಹಿಳ್ಳಿಯ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲೂ ಜಂತುವಿನ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಗಾಯದ ಅಂಚಿನಿಂದ ಮಣ್ಣಿಗೂ ಪುನಃ ಗಾಯಕ್ಕೂ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೂ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ಜಂತುಗಳು ಆಸರೆ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಬಲ್ಲವು.

ಈ ಜಂತುಗಳಿಗೂ ವರ್ಟಿಸಿಲಿಯಾ ಬಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆ.

ಹತೋಟಿ: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಡೈಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೀನ್ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬೆಳೆಸರದಿ, ಜಂತುವಿನ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

ಆಫ್ರಿಕದ ಚೆಂಡುಹೂವು, ಟಗೆಟಿಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಜಂತುನಾಶಕ ವಸ್ತು 'ಟೆರ್ಥಿಯೆನಿಲ್' ವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಜಂತುಬೀಳುವ ಸಸ್ಯಗಳೊಡನೆ, ಚೆಂಡುಹೂ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮಧ್ಯೆ ಮಧ್ಯೆ ಬೆಳೆದರೆ, ಜಂತುವಿನಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗೆ ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಬೆಳೆ ಸಹಾಯಕರ.

ಕೊರೆಯುವ ಜಂತುಗಳು: ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಬಗೆಗಳು ಮತ್ತು ಹಿರ್ಷಮ್ಯಾನ್ನಿಯೆಲ್ಲ ಬಗೆಗಳು.

ರ್‍ಯಾಡೆಫೋಲಸ್ ಬಗೆಗಳು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿಲ್ಲ.

ರ್‍ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಮಾತ್ರ ಮುಖ್ಯ. ಇದು ಇಂಡೋನೇಶಿಯದಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಮೆಣಸಿನ 'ಹಳದಿರೋಗ' ವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ, ಜಂತುವಿನಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ತರಕಾರಿ ಆಸರೆಗಳು: ಅಸ್ಪಾರಗಸ್, ಬೀನ್ಸ್, ಬೀಟ್, ಕೋಸು, ಕ್ಯಾಂಟಲೊಪ್, ಹಲಸಂದಿ, ಕ್ಯಾರಟ್, ಬೆಂಡೆ, ಗೆಣಸು, ಬಟಾಣಿ, ಕುಂಬಳ, ಮೂಲಂಗಿ, ಸೌತೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ರೂಟಬಾಗ.

ಹೂಕೋಸು, ಬ್ರಕ್ಕೋಲಿ, ಸೆಲೆರಿ, ಲೆಟ್ಯೂಸ್, ಟರ್ನಿಪ್‌ಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ.

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ : ಹಳದಿರೋಗ, ಮೊದಲು ಕೆಲವೇ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಆ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ; ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ; ಸುಳಿ ಒಣಗುತ್ತ ಬಂದು ಬಳ್ಳಿ ಒಣಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಬೇರುಗಳು ನಾಶ. ಈ ಜಂತುಗಳು ಅಂತರ್ಗತ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಮೊದಲು ಬೇರುಗಳ ತೊಗಟೆ ಕಣಗಳ ಮೇಲೆ ತಿಂದು, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಪೋಷಕ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತುಗುರ್ತು, ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತಂತೆ, ಇತರ ಜೀವಿಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ, ಜಂತುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪದೂರ, ಬೇರೆ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಜರುಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುಗಳಿಗೂ ಫ್ಯುಸೇರಿಯಾ ಬಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿದ್ದರೂ ತರಕಾರಿಗಳ ಮೇಲೆ ವರದಿಯಾಗಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಹಳದಿ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ರಮ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ವ್ಯಾನ್ನಿಯೆಲ್ಲ ಗ್ರಾಸಿಲಿಸ್ ಕಮಲದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಗಾಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ಬಹಳ ಆಳದಲ್ಲಿ ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಈ ಜಂತು ಹೀಗೆ ಆಕ್ರಮಿಸುವುದು ಆಶ್ಚರ್ಯ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಮೇಲೆ, ಬೇರೆ ರೋಗಕಾರಕಗಳು, ಮಣ್ಣು, ನೀರು ಸೇರಿ ಗೆಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ತಿ ನಷ್ಟ.

ಮೂತ್ರಪಿಂಡಾಕಾರದ ಜಂತು ; ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಇವು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೂ ಸೇರಿ ಅನೇಕ ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಶತ್ರುಗಳು. ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಬಗೆಯೊಡನೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲೂ ಅದರ ಪಕ್ಕದ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 9 ಬಗೆಗಳಿದ್ದರೂ ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಮಾತ್ರ ತರಕಾರಿ ಶತ್ರು. ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಹವಾಯ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಟಿಚೋಕ್, ಬೀನ್ಸ್, ಬೀಟ್, ಕೋಸು, ಹೂಕೋಸು, ಕ್ಯಾರಟ್, ಸೌತೆ, ಬದನೆ, ಲೆಟ್ಯೂಸ್, ಬೆಂಡೆ, ಬಟಾಣಿ, ಹಲಸಂದೆ, ತೊಗರಿ, ಮೂಲಂಗಿ, ಸ್ಕ್ವಾಷ್, ಕುಂಬಳಗಳ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದರು; ಅಮೇಲೆ ಲೈಮ್‌ಬೀನ್, ಕೆಕ್ಕರಿಕೆ, ಸಿಹಿ ಕುಂಬಳ, ಗೆಣಸು, ಕಲ್ಲಂಗಡಿಗಳು ಆ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿದವು.

ಸಾಸಿವೆ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಮೆಣಸು, ಸ್ಪಿನಾಚ್, ಟರ್ನಿಪ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕ್ಯೂಬ, ಪೋರ್ಟೊರೀಕೊ, ನೈಜೀರಿಯ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತರಕಾರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ : ನಷ್ಟದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಆಸರೆ, ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ, ಹವೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿದಾಗ, ಜಂತು ಬಿದ್ದಿರಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಅಂತೂ ಬೇರಿನ ನಷ್ಟ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದೆ ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟು ಹೊರಚರ್ಮದ ಕಣಗಳ ನಾಶ ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಆಮೇಲೆ ಅದು ತೊಗಟೆಗೆ ಹರಡಿ, ಆಹಾರನಾಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಅಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತ, ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಹೆಣ್ಣು ಚುಕ್ಕಾಕಾರವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಸರೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತದೆ. ಹುಳುಗಳಂತಹ ಗಂಡುಗಳು ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿದರೂ ಅವು ಬೇರಿನ ಸುತ್ತ ಅಥವಾ ಅಂಟುದ್ರವ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುವಿನೊಂದಿಗೆ ಇತರ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಬಂಧ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಹತ್ತಿಯ ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಜಂತುವಿನ ಅಂತರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಆರೋಪಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೆಳೆಸರದಿ; ಜಂತುನಾಶಕಗಳು ಉಪಯೋಗಕರ.

ಮುಳ್ಳು ಜಂತು ; ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಇವು ಉದ್ದ, ಕೃಶ, ಬಾಹ್ಯಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಅಮೆರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ತೀರಪ್ರದೇಶಗಳ ನಿವಾಸಿಗಳಿರಬಹುದು. ಇನ್ನೆಲ್ಲಿಂದಲೂ ವರದಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಎರಡು ಬಗೆಗಳು ಮಾತ್ರ ತಿಳಿದಿವೆ. ಬಿ. ಗ್ರಾಸಿಲಿಸ್ ಮತ್ತು ಬಿ. ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟಸ್ ಇವೆರಡೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಪ್ರತಿಯೊಂದರಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಕಷ್ಟ. ಎರಡರ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಸೆಲೆರಿ, ಬೀನ್, ಹಲಸಂದಿ ಮುಂತಾದ ತರಕಾರಿಗಳು.

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ : ಗಿಡಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡು, ಕುಗ್ಗಿ, ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕೆಳದರ್ಜೆಯದಾಗುತ್ತವೆ. ಸೆಲೆರಿ ಗಿಡಗಳು ಬಹಳ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ; ಜಂತುಗಳು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಬೀಜಗಳಿಗೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಮೋಟಾಗಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ; ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತು ಮತ್ತು ಒರಟಾದ ಬೇರುಗಳೂ ಇರಬಹುದು.

ಬೀನ್ಸ್ ಬೇರುಗಳ ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ, ಮಧ್ಯೆ ಕುಳಿಯಾಗಿ, ಅದರ ಸುತ್ತ ಒಡೆದ ಜೀವ ಕಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೂ ಹಾನಿ.

ಬಿ. ಗ್ರಾಸಿಲಿಸ್ ಮತ್ತು ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಬಾಡುವಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧ ಕಂಡಿದ್ದರೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು ಗೊತ್ತಾಗಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆಸರದಿಗೆ ಅನಾಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ. ಹಲವು ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ದಬ್ಬಳ ಜಂತು ; ಡೋಲಿಕೊಡೋರಸ್ ಬಗೆ

ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಿಂದ ದಬ್ಬಳ ಜಂತುಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ತಿಳಿದು ಬಂದಿರುವ 8 ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಯೂರೋಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ; ಡೊ. ಹೆಟಿರೊಕೆಫಾಲಸ್ ಮಾತ್ರ, ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ದೂರ ದೂರವಾಗಿ 3-4 ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಡೊ. ಹೆಟಿರೋಕೆಫಾಲಸ್ ಸೆಲೆರಿ 'ಕೆಂಪು ಬೇರು' ರೋಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ; ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದೆ. ಉಳಿದ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೀನ್ಸ್, ಮೆಣಸು, ಟೊಮೇಟೊ ಮತ್ತು ಚೈನಿಸ್ ವಾಟರ್ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ (ಎಲಿಯೋಚಾರಿಸ್ ಡ್ಯೂಲಸ್).

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ : ಎಲ್ಲ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಕುಗ್ಗು; ಆಗಾಗ, ಮೊಳಕೆಯೂ ಕಡಮೆ. ಜಂತುಗಳು ಬೇರತುದಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತವಾದರೂ, ಬೇರೆ ಕಡೆಯೂ ಇರುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶ ನಶಿಸಿದ ಗಾಯಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರುತುದಿ ಸತ್ತುಗುಂದುವುದರಿಂದ ಬೇರು ಬೆಳೆಯದೆ ಮೋಟಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತುಗಳು ತೇವವಿರುವ ಕಡೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಅನಾಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳೆಸರದಿ; ಮಣ್ಣಿನ ಜಂತುನಾಶಕಗಳ ಧೂಪನ.

ಒರೆಜಂತು ; ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲಿಯೊಫೋರ ಬಗೆಗಳು

ಈ ಜಾತಿ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ; ಹಲವು ಬಗೆಗಳು; ಬಾಹ್ಯಪರೋಪಜೀವಿಗಳು, ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯ. ತರಕಾರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಜಾತಿಯ 4 ಬಗೆಗಳು ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಹೆ. ಅರನೇರಿಯ ದ ಆಸರೆಗಳು, ಬೀನ್ಸ್, ಸೆಲೆರಿ, ಮೆಣಸು, ಸ್ಕ್ವಾಷ್, ಕುಂಬಳ ಮತ್ತು ಟೊಮೇಟೊ. ಹೆ. ಪಾರ್ವಾನ ಬೀನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸೆಲೆರಿ ಬೇರುಗಳಲ್ಲೂ ಹೆ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಕೋಸು, ಲೆಟ್ಯೂಸ್‌ಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಹೆ. ಟಿಪಿಕ ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾರಟ್‌ಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ : ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆ. ಟಿಪಿಕ ಜಂತುವಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಗೊತ್ತಾಗಿವೆ. ಕ್ಯಾರೆಟ್‌ನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಮೆ. ಬೇರುಗಳು ಮೋಟು. ಜಂತುಗಳು ಬೇರು ರೋಮುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಅದನ್ನೇ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆ ಬೇರುಗಳು ನಾಶವಾಗಿ, ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಹೆ. ಅರನೇರಿಯ ಬೇರುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜಂತುನಾಶಕದಿಂದ ಹೆ. ಟಿಪಿಕದ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಗುಂಡುಸೂಜಿ ಜಂತು : ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ (ಪ್ಯಾರಾಟೈಲೆಂಕಸ್) ಬಗೆಗಳು

ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ (ಪ್ರ್ಯಾರ್‌ಟೈಲೆಂಕಸ್) ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ವಿವಿಧ ಹವಾಗುಣಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಬಹು ಸಣ್ಣ ಜಂತುಗಳು. ಬಾಹ್ಯಪರೋಪಜೀವಿಗಳು; ಬಹು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ 50 ಬಗೆಗಳು ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ 3 ಬಗೆಗಳು ಮಾತ್ರ ತರಕಾರಿ ಶತ್ರುಗಳು. ಪ್ಯಾ. ಹಮಾಟಸ್ ಅಮೆರಿಕವಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಇದೆ. ಸೆಲೆರಿ, ಪಾರ್ಸ್ಲೀ, ಮಿಂಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಪ್ಯಾ. ಮೈನ್ಯೂಟಸ್ ಹವಾಯ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರಯೋಗಾರ್ಥವಾಗಿ ಕೋಸು, ಹಲಸಂದೆ, ಸೌತೆ, ಬೆಂಡೆ ಮತ್ತು ಮೂಲಂಗಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಪಾ. ಪೋಜಿಕ್ಸ್‌ಸ್ ಅಮೆರಿಕದ ಪೂರ್ವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಿನೊಪೋಡಿಯೇಸಿ, ಕ್ರೂಸಿಫೆರಿ, ಲೆಗ್ಯೂಮಿನೋಸಿ ಕುಟುಂಬಗಳ ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸ್ಪಿನೇಚ್, ಕುಂಬಳ ಮತ್ತು ಟೊಮೇಟೊಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ; ಇನ್ನು ಕೆಲವು ನಿರೋಧಕ. ಕ್ಯಾರಟ್, ಸೌತೆ, ಬದನೆ, ಪಾರ್ಸ್ಲೀ, ಸಿಹಿಮೆಣಸು, 'ಎಂಡೈವ್' (ಚಿಕೋರಿ ಜಾತಿ)ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ : ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗು, ಬಿಳಿಚು ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳು: ಈ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು, ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ, ದ್ವಿತೀಯ ಬೇರುಗಳೂ ಊಡು ಬೇರುಗಳೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ; ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಆದರೂ ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳು ಅರ್ಧ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುವಿನೊಡನೆ ಒಂದು ಬಗೆ ರೈಜಾಕ್ಟೋನಿಯ ಬೇರುಗಾಯದೊಳಗಿದ್ದು, ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : 'ಹ್ಯಾಲೊಜಿನೇಟೆಡ್ ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್' ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಂದ ಪ್ರಾ. ಹಮಾಟಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಮೈನ್ಯೂಟಸ್ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಆಸರೆ ಶ್ರೇಣಿಗೆ ಮಿತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಅನಾಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಬೆಳೆ ಸರದಿಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ಸುರುಳಿ ಜಂತುಗಳು; ಹೆಲಿಕೋಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲೊನೀಮ ಬಗೆಗಳು

ಮೂರು ಜಾತಿಗಳಲ್ಲೂ ತರಕಾರಿ ಜಂತುಗಳಿವೆ. ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಮತ್ತು ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟಿವೆ.

ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್‌ನ 8 ಬಗೆಗಳೂ ತರಕಾರಿ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಅಮೆರಿಕ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ನೈಜೀರಿಯ ಮತ್ತು ಕ್ಯೂಬ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ತರಕಾರಿಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. 8 ಬಗೆಗಳು : ಹೆ. ಕ್ಯಾವೆನಸ್ಸಿ, ಹೆ. ಡೈಗೋನಿಕಸ್, ಹೆ. ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ,

ಹೆ. ಮ್ಯಕ್ರೊಕೆಫಾಲಸ್, ಹೆ. ಮಲ್ಟಿಸಿಂಕ್ಟಸ್, ಹೆ. ಮ್ಯಕ್ರೊಲೋಬಸ್, ಹೆ. ನ್ಯಾನ್ನಸ್ ಮತ್ತು ಹೆ. ಸೂಡೊರೊಬಸ್ಟಸ್ ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡರೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ತಿಳಿದಿದ್ದಾಗಿದೆ.

ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಯೂನಿಫಾರ್ಮಿಸ್, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾರಟ್ ಮತ್ತು ಬಟಾಣಿಗಳಿಗೂ ರೋ. ರೋಬಸ್ಟಸ್ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಲೆಟ್ಯೂಸ್, ಕ್ಯಾರಟ್, ಹೂಕೋಸು ಮತ್ತು ಬ್ರಸೆಲ್ಸ್ ಸ್ಪ್ರೌಟ್‌ಗಳಿಗೂ ಬೀಳುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲೊನೀಮ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ 3 ಬಗೆಗಳು ತರಕಾರಿ ಪೀಡೆಗಳು: ಸ್ಕು. ಬ್ರಾಡಿಸ್ (ಯಾಮ್ ಜಂತು), ಭಾರತ, ಜಮೈಕ ಮತ್ತು ನೈಜೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಯಾಮ್‌ಗೆ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರು. ಸ್ಕು. ಕ್ಲಾತ್ರಿಕಾಡೇಟಂ ನೈಜೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕೆಸ್ಸಾವ, ಕ್ಯಾರಟ್, ಮೆಣಸು, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಬೆಂಡೆ, ಹಲಸಂದಿ, ಯಾಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೀಳಬಹುದು. ಸ್ಕು. ಬ್ರಾಕಿಯೂರಂ ಕ್ವೀನ್ಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಗೌರಿಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ: 'ಸುರಳಿ' ಹೆಸರು ಬರಲು ಕಾರಣ, ಅವು ಶಾಖದಿಂದ ಸತ್ತಾಗ ಸುರುಳಿಯಾಗುವುದರಿಂದ. ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಆಗಾಗ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಆಸರೆ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಗಿಡಗಳು ಬಿಳಿಚಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಊಡು ಬೇರುಗಳ ನಷ್ಟ, ದೊಡ್ಡ ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಗಾಯಗಳು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಿಹ್ನೆಗಳು. ರೋ. ಯೂನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಬಿದ್ದಾಗ ಇಳುವರಿ, ಗಾತ್ರ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಬೇರುಗಳು ವಕ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಕ್ಯಾರಟ್ ಬೆಳೆದಾಗ, ಬೆಳೆ ಉತ್ತಮವಾಯಿತು; ಬೀಟ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾರಟ್ ನಂತರ ಬೆಳೆದಾಗ ಕೆಟ್ಟಿತು.

ಈ ಮೂರು ಪಂಗಡಗಳ ಜಂತುಗಳಿಗೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಮೇಲೆ ಈ ರೋಗಾಣುಗಳು, ನುಸಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಒಳ್ಳೆ ದಾಸ್ತಾನು ಕ್ರಮ, ಬೆಳೆಸರದಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಮುನ್ನ ಜಂತು ನಾಶಕದ ಧೂಪನ.

ಕುರುಟು ಜಂತುಗಳು ; ಟ್ರೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಈ ಪಂಗಡ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ; ಒಂದು ಬಗೆಯಾದರೂ ಎಲ್ಲ ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಪ್ರತಿಬಗೆಯೂ ಸ್ಥಳೀಕ. ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳು ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ರೋಗಕಾರಕ. ಅಮೆರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಟ್ರೈ. ಕ್ಲೊಟೋನಿ ಬಟಾಣಿ

ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ; ಟ್ರೈ. ಮಾರ್ಟಿನಿ ಗೆಣಸನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ, ಟ್ರೈ. ಡೂಬಿಯಸ್ ಆಸರೆಗಳು: ಹೂಕೋಸು, ಬಟಾಣಿ, ಮೂಲಂಗಿ ಮತ್ತು ಟರ್ನಿಪ್.

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ : ಇವು ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಬೇರು ಬೆಳೆಯುವ ಭಾಗದ ಹೊರಚರ್ಮದ ಕಣಗಳ ಮೇಲೆ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಆಗಾಗ, ಅವು ಅರ್ಧ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಮೋಟಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ತೂಕ ಕಳೆದು ಆಸರೆ ಗಾತ್ರ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುನ್ನ ಜಂತುನಾಶಕದ ಉಪಯೋಗ; ಅನಾಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳೆ ಸರದಿ.

ಮೊಂಡು ಬೇರಿನ ಜಂತುಗಳು; ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲೂ ಈ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಿವೆ. ಆದರೂ ಆಯಾ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಇವು ಸ್ಥಳೀಯ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳು ತಿಳಿದುಬಂದಿದ್ದರೂ ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ತರಕಾರಿ ಶತ್ರುಗಳು. ಟ್ರೈ. ಕ್ರಿಸ್ಟಿಯೈ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ; ಅನೇಕ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ; ಈರುಳ್ಳಿ, ಮೆಣಸು ಮತ್ತು ಟೊಮೇಟೊಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಟ್ರೈ. ಮೈನರ್, ಬಟಾಣಿ ಮತ್ತು ಟೊಮೇಟೊಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ: ಗಿಡದ ಮೇಲಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕುಗ್ಗಿದ, ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡ, ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ ಬಾಡುತ್ತಿರುವ ಗಿಡಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತಿರುವ ಗಿಡಗಳು ಬೇಗ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಚಿಹ್ನೆಯೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೂ ಟೊಮೇಟೋ ಬೇರುಗಳ ಟೋಪಿಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭಾಗಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಕಡಮೆ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಬೇರುಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ದ್ವಿತೀಯ ಬೇರುಗಳು, ಊಡು ಬೇರುಗಳು ಮೊಂಡಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಕೊಳವೆ ಕೊರೆಕಂಬಿಗಳಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ತೊಗಟೆ ಕಣಗಳನ್ನು 'ಹಲ್ಲಿ'ನಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ, ರಸವನ್ನು ಅನ್ನನಾಳದಿಂದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳ ಚರ್ಮ ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು, ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಜಂತುಗಳು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ನಂಜುಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಉದಾ: ಬಟಾಣಿ ಬೂದು ವೈರಸ್, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ರ್‍ಯಾಟಲ್ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಹರಡಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಜಂತುನಾಶಕಗಳು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಕರ. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಬೆಳೆ ಸರದಿ. ಅಂತೂ ಈ ಜಂತುಗಳ ಪರಿಸರದ ವಿಷಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯದೆ, ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ.

ಈಟಿ ಜಂತುಗಳು ; ಜಿಫಿನೀಮ ಬಗೆಗಳು

ಈ ಪಂಗಡದ ಜಂತುಗಳು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಒಂದೊಂದು ಬಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ. ಹಲವು ಬಗೆ ಜಿಫಿನೀಮಗಳನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದರೂ 8 ಮಾತ್ರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಧೃವ ಪ್ರದೇಶದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು; ನಿಮೊ (ಎನ್ ಇ ಪಿ ಓ) ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಹರಡುವ ಬಗೆಗಳು ಬೀನ್ಸ್, ಸೌತೆ, ಬಟಾಣಿ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಇತ್ಯಾದಿ ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಜಿ. ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಟೊಮೇಟೊ ಪೀಡೆ.

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ : ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗಿರುತ್ತವೆ; ಇತರ ಬೇರುಗಳು ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಂತೆ ಈ ಜಂತುವಿನಿಂದಲೂ ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ಊಡು ಬೇರುಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ಜಿ. ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಶೇಂಗ, ಗುಲಾಬಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೇರಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುಗಳೇ ಮೊದಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ನಂಜುಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆಂಬುದು ತಿಳಿದಿದ್ದು.

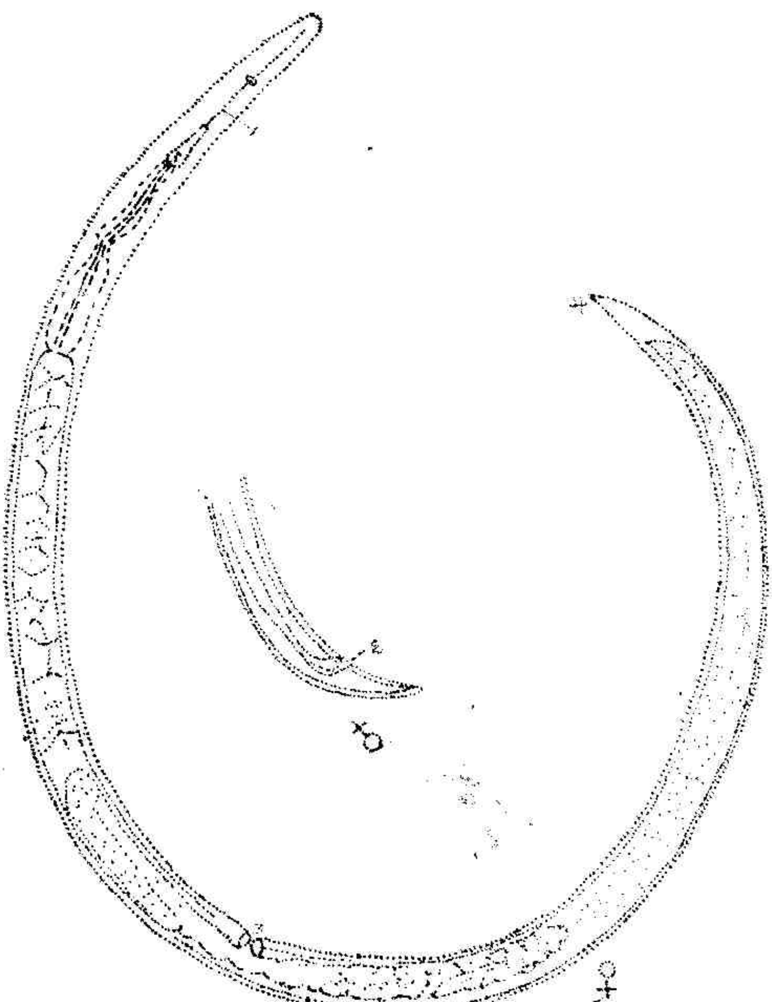
ಹತೋಟಿ : ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ.

ಸೂಜಿ ಜಂತುಗಳು : ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಈ ಪಂಗಡದಲ್ಲಿ 40 ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಇಲಾಂಗೇಟಸ್ ಕೆನಡ, ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದ್ದರೂ ಉಳಿದವು ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ.

4 ಬಗೆಗಳು ತರಕಾರಿ ಶತ್ರುಗಳು. ಲಾ. ಆಫ್ರಿಕ್ಯಾನಸ್ ಲೆಟ್ಯೂಸ್ ಅನ್ನು ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ; ಬದನೆ, ಮಿಂಟ್, ಸ್ಪಿನೇಚ್‌ಗಳಿಗೂ ಬೀಳುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಲಾ. ಬ್ರೆವಿಕಾಡೇಟಸ್ ಸೂಡಾನಿನಲ್ಲಿ ಚುಂಚಲಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ (ಕಾರ್ಕೋರಸ್ ಒಲಿಟೋರಿಯಸ್) ಬಿದ್ದು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಲಾ. ಇಲಾಂಗೇಟಸ್ ಪೆಪ್ಪರ್ ಮಿಂಟ್ (ಮೆಂಥಾಪೈಪರೀಗ) ಬೀಟ್ ಮತ್ತು ಟೊಮೇಟೊಗಳ ಶತ್ರು. ಇಸ್ರೇಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಲಾ. ವಿನಿಯಕೋಲ ಈರುಳ್ಳಿಯ ಪೀಡೆ.

ಚಿಹ್ನೆ, ನಡತೆ : ಅಸರೆ ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಕೆಡುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು. ಊಡು ಬೇರುಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ; ಅಥವಾ ಮೋಟು. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳ ತಾಯಿಬೇರು ಆಗಾಗ ತಡೆದು, ಉಬ್ಬಿ, ಮೋಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ದ್ವಿತೀಯ ಬೇರುಗಳು ಹೆಚ್ಚು; ಅಥವಾ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ, ಜಂತುಗಳಿರುವ ಕಡೆ, ಅಂಗಾಂಶ ಕೊಳೆತಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 4 : ಜಿಫಿನೀಮ ಬಗೆ 1. ಕೊರೆಕಂಬಿ 2. ಸ್ಪಿಕ್ಯೂಲ್ 3. ಯೋನಿ 4. ಬಾಲಭಾಗ

ಇವು ಮಣ್ಣಿನ ವೈರಸ್‌ಅನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಲಾ. ಅಟೆನ್ಯುಯೇಟಸ್ ಮತ್ತು ಲಾ. ಇಲಾಂಗೇಟಸ್ ಟೊಮೋಟೊ ಕಪ್ಪು ಗುಂಡು ವೈರಸ್‌ಅನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜಂತುನಾಶಕಗಳು ಉಪಯೋಗಕರ. ಡೈಬ್ರೋಮೊಕ್ಲೋರೊ ಪ್ರೊಪೇನ್ ಮತ್ತು ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್‌ಗಳಿಂದ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ತರಕಾರಿ ಜಂತುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು

ಹಲವು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿವೆ; ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳು ಹವ, ಬೆಳೆ, ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ, ಆರ್ಥಿಕತೆ, ಪರಿಸರದ ಮಿತಿ, ಪೀಡೆ, ಮಣ್ಣು, ವರ್ಷದ ಕಾಲ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆ ಸಹಾಯಗಳು ಅವಶ್ಯಕ.

ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳು : ಜಂತು ಸೇರದ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದೇ ಮೊದಲಿನ ಕ್ರಮ. ಹೊಸ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಡಬೇಕಾದಾಗ; ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ; ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳನ್ನು ನೆಲೆ ಗೊತ್ತುಮಾಡಿದಾಗ, ಅವು ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ಹರಡದಂತೆ ಮಾಡಲು ತಡೆ ಕ್ರಮಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯ. ಜಂತುಗಳು ಬಲುಬೇಗ ನೆಲೆಸುತ್ತವೆ. ಜಲನೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಿಂದಲೂ ಜಂತು ಹರಡಬಹುದು. ಗೆಡ್ಡೆ, ತುಂಡು, ಬೇರು, ಬೀಜಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಜಂತುಗಳು ಸೇರಿ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ನಂಬಿಕೆಯುಳ್ಳ ಕಡೆಗಳಿಂದ ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ : ಬೇಸಾಯದ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನ ಉಂಟು. ಆದರೆ ಹವ, ಬೆಳೆ, ಪೀಡೆ, ಪದ್ಧತಿಗಳು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಜಂತು ಬೆಳೆದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸರದಿ ಜಯಪ್ರದ ಕ್ರಮ, ಆಸರೆ ಬಹಳವಾಗಿದ್ದರೆ ಬೆಳೆಸರದಿ ಸರಿಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಭೌತಿಕ ಕ್ರಮ : ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕಾವು, ಆವಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು ; ಬಿತ್ತನೆಗಳಿಗೆ ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮಗಳು.

ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಕ್ರಮ : ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು, ವಿರೋಧಿ ಸಸ್ಯಗಳು, ಆಫ್ರಿಕದ ಚೆಂಡು ಹೂವು, ಅಸ್ಪಾರಗಸ್ ಇವು ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಅನುಕೂಲ. ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಜಂತು ಹಿಡಿಯುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮುಂತಾದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

ರಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಮ : ಬ್ರೋಮಿನ್, ಕ್ಲೋರಿನ್ ಸೇರಿದ ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಜಮೀನಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ, ದ್ರವ, ಆವಿಯಾಗಿ ಧೂಪನವಾಗುತ್ತದೆ. ಈಚೆಗೆ ರಂಜಕ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು, ಕಾರ್ಬಮೇಟ್‌ಗಳು, ಹರಳುಗಳಾಗಿದ್ದು ಸಸ್ಯಾಂತವ್ಯಾಪಿ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಾಗಿವೆ. ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್‌ಪ), ಡೈಸಿಸ್ಟಾನ್, ಫ್ಯುರಡಾನ್ ಮುಂತಾದವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ತರಕಾರಿ ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಕರ.

ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳ ಜಂತುಗಳು

ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆ, ಕೈತೋಟ, ಉದ್ಯಾನವನಗಳ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕೆ ಹೂವು, ಗಿಡ, ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿದೆ, ಇವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಡಮೆಯಾದರೂ ಸೌಂದರ್ಯದ ಕಡೆಗೆ ಗಮನವಿರುವುದರಿಂದ ತೀವ್ರ ಬೇಸಾಯ. ಒಂದೇ ತರಹದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಕೀಟ, ರೋಗಗಳ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚು. ಖರ್ಚಾದರೂ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಬೆಳೆಯುವವರಿಗೆ, ಈ ಗಿಡಗಳ ಬಿತ್ತನೆ ತುಂಡು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಜಂತುಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿದಾಗ ಬಹಳ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾರಾಟವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೂಗಿಡಗಳ ಗೆಡ್ಡೆಗಳು : ಮುಖ್ಯವಾದವು ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್, ನಾರ್ಸಿಸಸ್ ಮತ್ತು ಟುಲಿಪ್; ಇತರವು ಐರಿಸ್, ಹೈಯಾಸಿಂತ್ ಮತ್ತು ಲಿಲಿ. ಇವು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

1) ನಾರ್ಸಿಸಸ್, ಟುಲಿಪ್ ಮತ್ತು ಹೈಯಾಸಿಂತ್

ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಗೆಡ್ಡೆಯ ಜಂತು, ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಅತ್ಯಂತ ತೀವ್ರ ಪೀಡೆ; 1920ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ನಾರ್ಸಿಸಸ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸಿದಷ್ಟೇ ಈಗಲೂ ನಿಗೂಢ ಶತ್ರುವಾಗಿದೆ. ಆಕ್ರಮಿಸುವ 4ನೇ ಹಂತದ ಜಂತು, ಆಸರೆಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಸೇರಿದ ಕೂಡಲೇ ಬಹುಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ; ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯು 15°Cನಲ್ಲಿ 20 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ನಾರ್ಸಿಸಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆಳೆಯು ಕಾಲದಲ್ಲಿ 1ಕ್ಕೆ 15,000ದಷ್ಟು ಜಂತು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ; ಇದರಿಂದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ಬೇಗ, ಪೂರ್ತಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ನಾರ್ಸಿಸಸ್ ಮೇಲಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಂತು ಲಕ್ಷಣಗಳೇನೆಂದರೆ, ಎಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಉದ್ದವಾದ ಬೊಬ್ಬೆಯಂತಹ ಜಾಗವನ್ನು ಬೆರಳು ಮತ್ತು ಹೆಬ್ಬೆರಳಿನ

ಮಧ್ಯೆ ಎಲೆಯನ್ನು ಎಳೆದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳ ಹೂವುಗಳ ತೊಟ್ಟುಗಳು ಪೋಟು; ವಕ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಅಸಾಧಾರಣ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಗೆಡ್ಡೆಯನ್ನು ಅಡ್ಡ ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ, ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾದ ಬೂದು ಉಂಗುರ ಗೆರೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಕಿತ್ತ ಗೆಡ್ಡೆಯಲ್ಲೂ ಜಂತು ಬೇಗ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ 'ಜಂತು ತುಪ್ಪಳ' ವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ, ಬೊಬ್ಬೆ 'ಸ್ಪೈಕ್ಕೆಲ್' ಮತ್ತು ಬೂದು ಉಂಗುರ ಚಿಹ್ನೆಗಳು; ಆದರೂ ಆ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಲ್ಲದಿರುವ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಜಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಎಲ್ಲ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಜಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಟುಲಿಪ್‌ಗಳಿಗೆ ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಜಂತು ಬಿದ್ದಾಗ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಎಲೆ, ಹೂವುಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ನಷ್ಟ. ಹೂವಿನ ತೊಟ್ಟು ದಪ್ಪ, ಬಗ್ಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೂವಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮುಬ್ಬುಗಾಯಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಹೂವುಗಳು ಕೂಡ ವಕ್ರ. ಪುಷ್ಪದಳಗಳ ಬಣ್ಣ ಪೂರ್ತಿ ಬಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಎಲೆಗಳು ದುರ್ಬಲ; ಅಡ್ಡ, ಉದ್ದ ಸೀಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಿತ್ತ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ; ಗೆಡ್ಡೆ ಒಣಗಿದ್ದರೆ (ಬೆಂಡಿನಂತೆ) ಆಗ ಬುಡ ದಲ್ಲಿ ಜಂತು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದಿರಬೇಕು.

ಹೈಯಾಸಿಂತ್‌ನಲ್ಲಿ ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಜಂತು ನಾರ್ಸಿಸಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಂತಹ ಚಿಹ್ನೆ ಗಳೇ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಅಂದರೆ 'ಸ್ಪೈಕ್ಕೆಲ್' ಮತ್ತು ಬೂದು ಉಂಗುರ.

ಹಗುರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತಾಗಿದ್ದಾಗ, ಬೇರು ಗಾಯದ ಜಂತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್, ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿಯನ್ನು ಮೀರಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಸಿಸಿಲಿ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕದ ವಾಯುವ್ಯ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ನಾರ್ಸಿಸಸ್ ಮತ್ತು ಲಿಲಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಾಗಿವೆ. ಅವು ಸಂಕರೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಇತರ ಆಸರೆಗಳು : ಬೀನ್ಸ್, ಟರ್ನಿಪ್, ಬಟಾಣಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೀಟ್, ಟುಲಿಪ್ 'ಬ್ರಾಸಿಕ' ಸಸಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆ 50 ವರ್ಷಗಳ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು ಅನುಸರಣೆ ಯಲ್ಲಿದ್ದು ನಾರ್ಸಿಸಸ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿದೆ. ಹೂವಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಇದನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹೂವುಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 110°C ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 3–4 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಬೇಕು. ಜಂತು ತುಪ್ಪಳ ಆಗಿದ್ದರೆ ಬಿಸಿ ನೀರಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.5 ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಬೆರಸಬೇಕು. ಟುಲಿಪ್‌ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಬಾರದು.

ರಸಾಯನಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ: ಟುಲಿಪ್ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಥಯೊನಜಿನ್ (ನಿಮಫಾಸ್ ಜೈಸೊಫಾಸ್) ಶೇಕಡಾ 0.23ರಲ್ಲಿ (500 ಮಿಲಿ. ನಿಮಫಾಸ್, ಶೇಕಡಾ 46 ಇ.ಸಿ, 100 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) 2 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಬೇಕು; ಇದೇ ರೀತಿ ನಾರ್ಸಿಸಸ್ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 2½ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದುತ್ತಾರೆ. ಥಯಾನಜಿನ್ ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತ ಜಂತುನಾಶಕ. ಇದಿದ್ದ ಕೋಶಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಜಂತು ತಿಂದಾಗ ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲ. ಜಂತುಗಳು ಜಡವಾಗಿದ್ದು, ಬೇರೆಡೆಗೆ ಸೇರಿದಾಗ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಜಂತುಜಡಸ್ಥಿತಿ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ.

2) ಐರಿಸ್

ಐರಿಸ್ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಜಂತುಗಳಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಕಿತ್ತ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಇದು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಕೊಳೆ ಜಂತು ಅಥವಾ ಐರಿಸ್ ಜಂತು. ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿದಂತೆ. ಅಂತೂ ನಿರೋಧಕ ಹಂತ, 'ಜಂತು ತುಪ್ಪಳು' ಇಲ್ಲ. ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಇಲ್ಲದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ಸರೆ-ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಬೆಳೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳ ತುದಿ ಹಳದಿ.

ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ, 110°F (43.3°C) ಬಿಸಿನೀರಿಗೆ 0.5 ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಬೆರೆಸಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿ, ಜಂತುಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

3) ಲಿಲಿ

ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಸ್ ಫ್ರೆಜರಿಯಿ ಲಿಲಿಯ ಮುಖ್ಯ ಜಂತು; ಎಲೆ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗಿನ ಜಂತು; ಇದರ ಆಸರೆಗಳು ಬಿಗೋನಿಯ, ಗ್ಲಾಕ್ಸಿನಿಯ, ಪಿಯೊನಿ ವಯೊಲೆಟ್. ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಸೇವಂತಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಎ. ರಿಟ್ಜೆಮಬಾಸಿಯದಂತೆ; ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪ್ರಾಯದ ಜಂತುವಾಗಲು 10-14 ದಿನಗಳು. ಸೇವಂತಿಗೆ ಜಂತುವಿನಂತೆ ಇದೂ ಸಹ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ನೀರಿನ ಪೊರೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಚಲಿಸಿ, ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸೇರಿ ಒಳಪರೋಪಜೀವಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ, 111°F (43.5°C) ಒಂದು ಗಂಟೆಯ ಕಾಲ; ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ಲಿಲಿ ಶತ್ರುಗಳು. ಪ್ರಾ.ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್; ಪ್ರಾ. ಸ್ಕ್ರಿಬ್ನೆರಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ 110°F (43.3°C) ಒಂದು ಗಂಟೆಯ ಕಾಲ.

ಫೋರೇಟ್ ಶೇಕಡಾ 10 ಹರಳನ್ನು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 112-170 ಕೆ. ಜಿ. ಗಳಂತೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಒಳ್ಳೆ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಡ್ಯಾಸ್‌ನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್‌ಪಿ) ಹರಳನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 10-12 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಗಳಂತೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

4) ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್

ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಈ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಬಹಳ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೂ ಬಿಟ್ಟಮೇಲೆ ಜಂತು, ಸಣ್ಣ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೂ ಬೇರುಗಳಿಗೂ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿದ್ದು ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಮೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿಗೆ, ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಥ್ಯಯನಜಿನ್ ಮತ್ತು ಫೆನ್‌ಸಲ್ ಫೊಥೈಯಾನ್ (ಡ್ಯಾಸ್‌ನಿಟ್) 0.5 ಗ್ರಾ. ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಅದ್ದಬಹುದು.

ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ-136°F (57.8°C) 30 ನಿಮಿಷ.

ಮಣ್ಣಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ವೊರ್ಲೆಕ್ಸ್ (ಶೇಕಡಾ 80 ಕ್ಲೊರಿನೇಟೆಡ್ ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 20 ಮೆಥಿಲ್ ಐಸೊಥೈಯೊಸೈಯನೇಟ್) ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 327 ಲೀಟರ್‌ನಂತೆ.

5) ಕ್ಯಾನ

ಈ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೆಲಿಕೊಟೈಲಂಕಸ್ ಕ್ಯಾರಿಬೆನ್ಸಿಸ್ ಜಂತು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ನರದಿಂಡುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ತುದಿಯ ಕಡೆ ಅಗಲವಾಗಿ, ಎಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹರಿತ್ತು ಸಣ್ಣಗೆರೆಗಳಾಗಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಚಿಗುರೆಲೆ ಒಳ ಮುದುರಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗು. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಗಾಯಗಳು; ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳು ನಾಶ. ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಪೊರ್ಟೊರೀಕದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೂ ಆಮೇಲೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೂ ಗುರ್ತಿಸಿದರು.

6) ಕೊಲಿಯಸ್

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಸ್ ಓಲೆಸಿಸ್ಟಸ್

ಇವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಹಾವುಗಳಂತೆ; ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಬೇರುಗಳ ಅಂಗಾಂಶದೊಳ ಹೊಕ್ಕು ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ. ಆಸರೆಗಳಂತೂ ಅಸಂಖ್ಯಾತ. ಅನೇಕ ಬಗೆ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಎ. ಓಲೆಸಿಸ್ಟಿಸ್ ಫರ್ನ್ ಎಲೆಯ ಜಂತು. ಕೋಲಿಯಸ್ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದು ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ;

ಹತೋಟಿ : ಮೊದಲನೆಯದಕ್ಕೆ ಗಿಡಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಡಿ ಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಇಂಜಕ್ಟರ್ ಮೂಲಕ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಎರಡನೆಯದಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್‌ಅನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

7) ಡೇಲಿಯ

ಮೆಲಾಯಿಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ, ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್‌ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಇದರ ಜಂತುಗಳು ಮೆಲಾಯಿಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು; ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಹಾವುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳು. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೊಳೆಜಂತು ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಚಿಹ್ನೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ. ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು, ಚಿಪ್ಪುಗಳಿದ್ದು; ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಕೊಳೆತಂತೆ ಸವೆದಂತೆ ಕಂಡರೆ, ಅವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಹತೋಟಿ : ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನಸಿ, ನೆಡಬೇಕು.

ಬುಡದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆದು ಶೇಕಡಾ 0.05 ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್‌ಅನ್ನು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸುರಿದು, ಪುನಃ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

8) ಡೆಲ್ಫಿನಿಯಂ

ಮೆಲಾಯಿಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ, ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಸ್ ರಿಟಿಜಿಮ-ಬಾಸಿ ಇದರ ಜಂತುಗಳು.

ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ಬಗೆಗಳು ಬೇರುಗಳಿಗೂ ಮೂರನೆಯದು ಎಲೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

9) ಹೈಡ್ರಾಂಜಿಯ

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ, ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಇದರ ಜಂತುಗಳು.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಆಗಾಗ ಹೈಡ್ರಾಂಜಿಯದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಡೈ. ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಜಂತು. ಇವು ಅಷ್ಟು ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

ಗಾಜಿನ ಮನೆ ಸಸ್ಯಗಳು

ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಗಳು, ನೀರು, ಕ್ರಮವಾಗಿದ್ದು, ಉಷ್ಣಾಂಶ 10°Cಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೇಗ ಪುಷ್ಕಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಬೆಳೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ, ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಲು ಸುಲಭ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೂರು ಸಲ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದರೂ ಒಂದೇ ತರಹ ಬೆಳೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಪೀಡೆ ಸಮಸ್ಯೆ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತುಗಳಿದ್ದ ಕಡೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳೂ ತಗಲುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡಕ್ಕೂ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಬೇಕು.

ಟೊಮೇಟೊ ಮತ್ತು ಸೌತೆ

ಉಷ್ಣವಲಯದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಟೊಮೇಟೊ ಹೊರಗಡೆ ಬೆಳೆ; ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಅದು ಗಾಜಿನ ಮನೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆ. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೆಟ್ಟ ಜಂತು ಹೆಟಿರೋಡೀರ ರಾಸ್ಟೊಚೈನೆನ್ಸಿಸ್; ಆದರೆ ಈ ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟು, ಟೊಮೇಟೊ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ; ಕೆಲವು ಸೊಲನೇಸೀ ಕುಟುಂಬದ ಕಳೆಗಿಡಗಳೂ ಸಹ ಇದಕ್ಕೆ ಆಸರೆಗಳು.

ಈ ಜಂತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬಿತ್ತನೆ ಮೂಲಕ ಹರಡಿ, ಗಾಜಿನ ಮನೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಟೊಮೇಟೊಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯಕರವಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಟೊಮೇಟೊಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ತರಹ; ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬೆಳೆಯಲು

ಸಮಾರು 8 ವಾರಗಳು ಬೇಕು. ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂತತಿಗಳಾಗಿ ಜಂತು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಟೊಮೇಟೊ ಈ ಜಂತುವಿಗೆ ಅತಿ ಶೀಘ್ರಾವೇದಿ; ಬಹುಸುಲಭವಾಗಿ ಈಡಾಗುತ್ತದೆ. ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿದ್ದರೂ, ಟೊಮೇಟೊ ಸಸಿಗಳು, ಸಣ್ಣಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಂತೆ, ಗಿಡಗಳು ಊದಾ ಬಣ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗಂಟುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು ಮಾಡಿದ ಗಂಟುಗಳೆಂದು ತಪ್ಪು ತಿಳಿಯಬಾರದು. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಜಂತುಗಳಿದ್ದಾಗ ಅವು ಬೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ; ಕವಚಕೋಶಗಳೂ ದಪ್ಪ: ಕಾರಣ, ಸ್ಪರ್ಧೆ ಕಡಮೆ. ಮೊದಲೇ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಸ್ಪರ್ಧೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ಮರಿಹುಳುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಕವಚಕೋಶಗಳೂ ಸಣ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ; ಗಂಡುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ, ಬೆಳೆಸರದಿಯಿಂದ ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ; ಗಾಜಿನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಟೊಮೇಟೊ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಎರಡು ಬೆಳೆಯ ಮಧ್ಯದ ಅಂತರ ಜಂತು ಕಡಮೆಯಾಗುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.

ಕವಚಕೋಶ ಜಂತುವಿಗೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಕಾರಕ ಬೂದು ಬೇರಿನ ಕೊಳೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪೈರಿನೊಕೀಟ ಲೈಕೊಪರ್ಸಿಕಿ ಮತ್ತು ರೈಜಾಕ್ಟೋನಿಯ ಸೋಲಾನಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲೇ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಇದ್ದು ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಗಾಜಿನ ಮನೆ ಟೊಮೇಟೊಗಳ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರು; ಇದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಕುಂಡದ ಗಿಡಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಸಹ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ ಬಾಡುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುವಿಗೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗದ ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ರೋಗದ ಸೂಡೊಮೊನಾಸ್ ಸೊಲನೇಶಿಯೇರಂ ಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆ.

ಸೌತೆಯ ಮೇಲೂ ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಬಿದ್ದು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಬೇರುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೂ, ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗ (ಕಪ್ಪುಕೊಳೆ ಫೊಮೊಪ್ಸಿಸ್) ಮತ್ತು ಮಿಲ್‌ಡ್ಯೂಗಳಿಗಿಂತ ಜಂತು ತೀವ್ರವಲ್ಲ.

ಜಂತು ಹತೋಟಿ : ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹತೋಟಿಗಿಂತ ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಸುಲಭ; ಎರಡು ಹತೋಟಿಗೂ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕ್ರಮ. ಆವಿಶುದ್ಧೀಕರಣ ಅತ್ಯುತ್ತಮವೇನೋ ಸರಿ; ಆದರೆ ದುಬಾರಿ; ಕೊಳವೆ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಕೂಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಅಂತೂ ಜಂತನಾಶಕಗಳಿಂದಾಗುವಂತೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 ಕಿ.ಗ್ರಾ.ಗಳಂತೆ ; ಮತ್ತು ಇಡಿಬಿ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2.25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂಗಳಂತೆ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಕವಚಕೋಶ ಜಂತು ಮತ್ತು ಬೇರು ಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳೆರಡರ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಬೇರುಕೊಳೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ವಿರಬಾರದು. ಜಂತು ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳೆರಡರ ಹತೋಟಿಗೆ ಮೀಥಿಲ್ ಐಸೊಥೈಯೊಸೈಯನೇಟ್ (ಟ್ರಾಪೆಕ್ಸ್) ಒಳ್ಳೆಯದು : ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಮತ್ತು ಜಂತುನಾಶಕ. ಜಮೀನನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉತ್ತು, ಈ ಮೂರರಲ್ಲೊಂದು ರಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಪಿಚಕಾರಿಯಿಂದ ಸೇರಿಸಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಇನ್ನೆರಡು (ವಾಪಾಮ್ ಮತ್ತು ಡಾಜೊಮೆಟ್) ರಸಾಯನಿಕಗಳು ಗಾಜಿನ ಮನೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಲ ವಿಶ್ಲೇಷಣವಾಗಿ ಮೀಥಿಲ್ಐಸೊಥೈಯೊಸೈಯನೇಟ್‌ನ್ನು ಹೊರಬಿಡುತ್ತವೆ, ವಾಪಾಮ್ (ಮಿಥಾಮ್ ಸೋಡಿಯಂ) ಶೇಕಡಾ 32-35 ದ್ರಾವಕದ 1 ಭಾಗಕ್ಕೆ 100–200 ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ 120 ಮಿಲಿ ಲೀಟರಿನಂತೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು, ಡಾಜೊಮೆಟ್ (ಅಥವಾ ಮೈಲೋನ್) ಪುಡಿಯನ್ನು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 450 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಗಳಂತೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ತೇವ ಅವಶ್ಯಕ. ತೇವವಿದ್ದರೆ ಇದು ಮೀಥಿಲ್ ಐಸೊಥೈಯೊಸೈಯನೇಟನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಹಾಕಿದಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಬಹಳ ಮೊದಲೇ ಇದನ್ನು ಹಾಕಿರಬೇಕು; ಉಷ್ಣಾಂಶ, ತೇವ, ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಕಾಲ ನೋಡಿ ಹಾಕಬೇಕು. ವಾಪಾಮ್, ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ ; ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಟೊಮೇಟೊಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ ಕೆಡುಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮೀಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅದನ್ನು ಹಾಕಿದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಡಬಹುದು. ಇದು ಟೊಮೇಟೊವನ್ನು ಹೊರಗಡೆ ಬೆಳೆದಾಗಲೂ ಉಪಯೋಗಕರ. ಇದಕ್ಕೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಮತ್ತು ಕಳೆನಾಶಕ ಗುಣಗಳೂ ಇವೆ. ಸಾಧಾರಣ ಇದು ಆವಿಯಾಗುವ ಅನಿಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಎತ್ತರಿಸಿಟ್ಟು, ಅವುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮೀಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಹಾಕಿ, ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಊರಿ 4 ದಿನ ಬಿಟ್ಟಿರಬೇಕು,

ಹೂ ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳು

1) ಸೇವಂತಿಗೆ

ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಎಲೆ ಜಂತು ಶತ್ರು ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ರಿಟ್ಜೆಮಬೊಸಿ; ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು, ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು; ಮುಳ್ಳು ಜಂತುಗಳು, ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟಸ್; ಮತ್ತು ಕುರುಟು ಬೇರಿನ ಜಂತು, ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಎ. ರಿಟ್ಜೆಮಬೊಸಿ ಈ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಹೊರಗಡೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಹಾನಿಕರವಾದರೂ ಗಾಜಿನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಾಗ ಅಷ್ಟಿಲ್ಲ. ತೇವ. ತನುವಿನಲ್ಲಿ ಇದು ತೀವ್ರ; ನೀರಿನ ಪೊರೆಯ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ. ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಸೇರಿ, ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 14ದಿನಗಳು; ಹೆಣ್ಣು, ತಾನು ತಿನ್ನುವ ಕಡೆ, ಮೊಗ್ಗಿನ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿ, ತೇವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಜಂತುಗಳು ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಂತೆ, ತುದಿ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಅವು ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಎಲೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರ ಬಲ್ಲವು. ಎಲೆಯೊಳಗೆ ನರದಿಂಡುಗಳು ಜಂತು ಚಲನೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ನರದಿಂಡುಗಳ ಮಧ್ಯ ಭಾಗ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬಣ್ಣಗೆಡುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಮಬ್ಬು ಹಸುರು, ಆಮೇಲೆ ಹಳದಿ; ಎಲೆ ಒಣಗಿದಂತೆ, ಕಪ್ಪುಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು. ಗಿಡ ಬೆಳೆದಂತೆ ಜಂತುಗಳು ಬುಡದಿಂದ ತುದಿಗೆ ಸಾಗುತ್ತವೆ. ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಸುಳಿ ಮೋಟಾಗಿ, ಎಳೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ರೆಂಬೆಗಳು ಹೊರಟು, ಹೂವು ಬಿಡುವಕಾಲ ಹಿಂದು ಮುಂದಾಗುತ್ತವೆ.

ಸೇವಂತಿಗೆ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ನಿರೋಧಕ ಬಗೆ ಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದು ಚಿಹ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಿರೋಧಕ ಬಗೆಗಳು ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಶೀಘ್ರವೇದಿ; ಬೇಗ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಜಂತುಗಳು ಸತ್ತ ಅಂಗಾಂಶದ ಪ್ರತಿ ಕೂಲ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಲಾರವು. ಗಿಡಗಳ ಮೂಲಕ ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ; ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿದ್ದರೂ, ಈ ಜಂತು 2 ವರ್ಷ ಜೀವಂತ ವಾಗಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಇಲ್ಲ.

ಎ. ರಿಟ್ಜೆಮಬೊಸಿ ಜಂತು ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯ. ವಿಶಾಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿ; ಸುಮಾರು 160 ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳು, ಬೆಳೆಗಳು, ಕಳೆಗಳು ಆಸರೆ. ಆಸ್ಟರ್, ಡೇಲಿಯ, ಡೆಲ್ಫಿ-

ನಿಯಂ, ಫ್ಲಾಕ್ಸ್, ವರ್ಬೀನ, ಜಿನ್ನಿಯ, ಆಫ್ರಿಕದ ವಯೊಲೆಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಹೂವು-ಅಲಂಕಾರದ ಸಸ್ಯಗಳು ಆಶ್ರಯ.

ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಆಗಾಗ ಗಾಜಿನ ಮನೆ ಸೇವಂತಿಗೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಎ. ರಿಟ್ಜೆಮಾಬೋಸಿ ಜಂತು. ಬಿತ್ತನೆಯಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳಿರುವುದರಿಂದ. ಜಂತು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಕುಂಡಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವ ಕಾಂಪೋಸ್ಟನ್ನು ಆವಿಯಿಂದ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಮೆಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್‌ನಿಂದ ಧೂಪನ ಮಾಡಬೇಕು.

ಸೇವಂತಿಗೆ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿರುವುದರಿಂದ. ಅದರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ 115° F (46.1°C) ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 5 ನಿಮಿಷ ಬುಡವನ್ನು ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು ನೆಡಬಹುದು.

ಥೈಯೊನಜಿನ್ ಶೇಕಡಾ 0.03 ಅನ್ನು ಮೂರುವಾರಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಎರಡು ಸಲ ಹಾಕಬೇಕು. ಒಂದು ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ 6.8 ಲೀಟರುಗಳಂತೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಜಂತು. ಎಲೆಸುರಂಗ ಕೀಟ. ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಸಿ. ಹೇನುಗಳೆಲ್ಲ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಡಾಜೊಮೆಟ್‌ನಿಂದಲೂ ಜಂತು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಫ್ರಾಸನೇಟ್ (ಟೆರಕರ್ ಪಿ) ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತ ಹರಳನ್ನು ಎಕರೆಗೆ 10-12 ಕಿ. ಗ್ರಾಂಗಳಂತೆ, ಸಸ್ಯಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ. ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬಹುದು.

ಗುಲಾಬಿ

ಗುಲಾಬಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳು. ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧ. ಈಟಿ ಜಂತು ಜಿಫಿನೀಮ ಬಗೆಗಳು ಗುಲಾಬಿಯ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುಗಳು. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಜಿ. ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ ಗುಲಾಬಿ ಬೇರು ತುದಿಗಂಟನ್ನು, ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುವಿನಂತೆಯೇ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಜಿ. ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಅದೇ ರೀತಿ ಹಾನಿ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ. ಗುಂಡು ಗುರ್ತಿನ ವೈರಸ್ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಈ ವೈರಸ್ಸಿನಿಂದ ಗಿಡ ಬೆಳೆಯದೆ. ವಿಕಾರವಾಗಿ ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಗುಲಾಬಿಯ ಇನ್ನೊಂದು ಜಂತು ಸೂಜಿ ಜಂತು ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೋಮ: ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತುಗಳಾದ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ವಲ್ನಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಗುಲಾಬಿಯ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರುಗಳು. ಪ್ರಾ. ವಲ್ನಸ್ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಿಂದ ತರಿಸಿಕೊಂಡ ರೋಸ ಕ್ಯಾನೈನ ಬೇರು ಬುಡಗಳಿಂದ ಬಂದಿರಬೇಕು.

ಡೆಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿಯ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿರುವ ಜಂತುಗಳು : ಪೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ನ್ಯಾನ್ನಸ್, ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲಿಯೊಫೋರ ಸಿಪ್ಪೈಸ್. ಹೆ. ಚಿಪಿಕ, ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಗೆಲಿಯೇಟಸ್, ಹೊ. ಟೈಲೆಂಕಿಫಾರ್ಮಿಸ್, ಹೊ. ಇಂಗಸ್ಟಿಲೇಟಸ್, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಾವಾನಿಕ, ಪಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್, ಪ್ರಾ. ಜಿಯಿ, ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿ. ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್, ಡುಬಿಯಸ್, ಟೈ. ಬ್ರೆವಿಡೆನ್ಸ್, ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ. ಜಿ. ಬ್ರೆವಿಕಾಡೇಟಂ ಮತ್ತು ಜಿ. ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ. ಬೇರು ನಷ್ಟದಿಂದ ಚಿಗುರಿಗೆ ರೋಗ ಬಂದು. ಹೂವು ಸಣ್ಣ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳು ಬೇರೆ ರೋಗಗಳಿಗೂ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳ ಮಧ್ಯ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಜಂತುನಾಶಕಗಳೂ ಉಪಯೋಗಕರ : ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 900 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮುನ್ನ; ನೆಟ್ಟನಂತರ ನಿಮಾಗಾನ್ (ಡಿಬಿಸಿಪಿ) ಬುಡಗಳ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಬಹುದು.

ಕಾರ್ನೇಷನ್‌ಗಳು

ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯ ಈ ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳು. ಆದರೂ ಜಂತುಗಳಿಂದಲೂ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಿಡಗಳ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಜಂತುಗಳು : ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ಜೆನೊಪ್ಲಾಕಸ್, ಜಿ. ಕರ್ವೇಟಂ ಇವಲ್ಲದೆ ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್‌ಡುಬಿಯಸ್. ಪ್ಯಾರಟೈಲೆಂಕಸ್ ಡೈಯಾಂಕಸ್, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು, ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ವಿಲ್ಟ್‌ನ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಗಾಜಿನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಅವಿಶುದ್ಧೀಕರಣವೇ ಉತ್ತಮ; ಏಕೆಂದರೆ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕುವ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬ್ರೋಮಿನ್ ಕಾರ್ನೇಷನ್‌ಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಮಿಥೈಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಅನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ. ಅದು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಂತರ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದ ಬ್ರೋಮೈಡ್‌ಗಳು ಉಳಿಯದಂತೆ, ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳ ಜಂತುಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳೆ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಉತ್ತೇಜನಕರ. ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬ್ರಿಟನ್ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಲಾಭದಾಯಕ, ಜಂತುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ

ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 50ರಷ್ಟು ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 30ಲಕ್ಷ ಡಾಲರುಗಳ ಬೆಲೆಯಷ್ಟು ನಷ್ಟವಾದಂತಾಯಿತು.

ಈ ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಜೇಲಿಯಾಸ್ ಮತ್ತು ರೋಡೊಡೆಂಡ್ರಾನ್ಸ್ ಮುಖ್ಯ. ಅಜೇಲಿಯ ಮೇಲೆ 20 ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಟ್ರೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಬಗೆ. ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಬಗೆ, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ, ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಅಜೇಲಿಯಕ್ಕೆ ಟ್ರೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಕ್ಲೇಟೋನಿ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರು; ಬೆಲ್ಜಿಯಂನಲ್ಲಿ ಟ್ರೈ. ಕೇಟೋನಿ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೆಯಿ ಎರಡೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹತೋಟಿಗೆ ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಸೆಟ್ಟು ಮೇಲೆ ನಿಮಗಾನ್ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಲಂಕಾರದ ಫರ್ನ್ ಮತ್ತು ಕೆಲ್ಯಾಡಿಯುಮ್‌ಗಳಿಗೂ ಜಂತುಗಳ ಕಾಟವಿದೆ. ಫರ್ನ್‌ಗಳು ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ಫ್ರೆಜೇರಿಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಗಳಿಗೆ ತುತ್ತು: ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಥೈಯೊನಜಿನ್ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋರೇಟ್ ಹರಳುಗಳ ಮಿಶ್ರಣ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 4.5 - 9.0 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಗಳಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಕೆಲ್ಯಾಡಿಯುಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 50°C ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 30 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು; ಅಥವಾ ರಂಜಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಥೈಯೊನಜಿನ್ ಮತ್ತು ಮೊಕ್ಯಾಪ್ (ಓ-ಈಥೈಲ್ ಎಸ್. ಎಸ್-ಡಿಪ್ರೊಪೈಲ್ ಫಾಸ್ಫೊಡಿಥಿಯೊವೇಟ್) 1000 ಪಿಪಿಎಂ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಬಹುದು.

ಬಿಗೋನಿಯ ಮತ್ತು ಗ್ಲಾಕ್ಸಿನಿಯಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜಂತು ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ಫ್ರೆಜರಿಯ (ಎ. ಓಲೆಸಿಸ್ಟಿಸ್) : ಇದು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ರಮವಿಲ್ಲದ ಬೂದು ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಉದುರಿ, ಗಿಡ ವಿಕಾರವಾಗಿ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಹುಳು ತನ್ನ ಜೀವಮಾನದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲವನ್ನು ಭೂಮಿಯೊಳಗೇ ಕಳೆಯುತ್ತವೆ, ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಾಗ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ: ಬೊಬ್ಬೆಗಳಿರುವ ಭಾಗಗಳು ಅಥವಾ ಅಂಥ ಗಿಡಗಳನ್ನೇ ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಎಲೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಗುಲದಂತೆ ಜಂತು ಸೋಂಕಿಲ್ಲದ ಒಳ್ಳೆ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ದೂರ ದೂರವಾಗಿ ನೆಡಬೇಕು. ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒದ್ದೆ ಮಾಡಬಾರದು; ಏಕೆಂದರೆ, ಜಂತುಹುಳು ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈಜಿ, ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಎಲೆಗಳ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಹತೋಟಿಗೆ ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ರಂಜಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸುರಿಯ ಬಹುದು. ಸಣ್ಣ ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬಿಗೋನಿಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒಂದು ನಿಮಿಷ 120°F ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಗಳಿಂದ ಬಿಗೋನಿಯಕ್ಕೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಎರಡನೆಯದರ ಹತೋಟಿಗೆ ಆವಿ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಅಥವಾ ಡಿಡಿ ಧೂಪನ ಮಾಡಬೇಕು.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಬಿಗೋನಿಯ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ದಪ್ಪ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯಜಂತು. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ನೂರಾರು. ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬ್ಯುಗಲ್ ವೀಡ್ ಬಳ್ಳಿ (ಅಜುಗರೆಪ್ಟಾನ್ಸ್) ಹೂವಿನ ಡಾಗ್‌ವುಡ್ (ಕಾರ್ನಸ್ ಫ್ಲಾರಿಡ) ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ ಬಾಕ್ಸ್‌ವುಡ್ (ಬುಕ್ಸಸ್ ಪರ್ವೈಕೊಫಿಲ್ಲಜಪಾನಿಕ) ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಯದಕ್ಕೆ ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಕ್ಸೊಫೈಲಸ್ ಸಹಿತ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ದ ಹತೋಟಿಗೆ, ರಂಜಕ ಜಂತುನಾಶಕಗಳ ದ್ರಾವಣವನ್ನು (1000 ಪಿಪಿಎಂ) ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸುರಿಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬಮೇಟ್ ಸಂಯೋಜಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ ಹರಳನ್ನು ಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ ಗಾತ್ರವನ್ನನುಸರಿಸಿ 2-3 ಗ್ರಾ. ಗಳಂತೆ ಹಾಕಿ, ನೀರನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು ಅಥವಾ ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಇಂಜಕ್ಟರ್ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ, ಬಿಗೋನಿಯ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 30ನಿಮಿಷ 120 F ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಕ್ಯಾಕ್ಟಸ್ ಮೇಲೆ ಸಿಸ್ಟ್‌ಜಂತು, ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಕ್ಯಾಕ್ಟೈ ಮತ್ತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಆಗಾಗ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ, ಗಿಡದ ತುದಿ ಕೆಂಪಾಗಿ, ಬಾಡುತ್ತದೆ. ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಇರುವ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಅಥವಾ ರಂಜಕ ಜಂತು ನಾಶಕವನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು.

ಅಣಬೆ ಜಂತುಗಳು

ಅಣಬೆಯನ್ನು ಕೆಲವು ಉತ್ಸಾಹಿಗಳು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಅದು ಒಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಕಳೆದ 20ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯೇ ಸಂಶಯಾತ್ಮಕವಾದ್ದರಿಂದ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಮಾಯಾ ಪ್ರಭಾವವಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅಣಬೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಉಷ್ಣಾಂಶ, ತೇವ

ಗಾಳಿ, ಪೋಷಕ ಪರಿಸರ. ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಜನಕಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. 50 ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಅಣಬೆಗಳಿಗೂ ಜಂತುರೋಗಗಳಿವೆ: ಈಗ ಕಡಮೆಯಾದರೂ ಕೊಳಕು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕಡೆ ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ. ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಅಣಬೆ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ ಹಾನಿ ತೀವ್ರ: ಹತೋಟಿ ಬಲು ಕಷ್ಟ.

ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು, ಅಣಬೆಗಾಗಿಯೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕಟ್ಟಡ ಕಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಅಂಥ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ರೋಗ, ಕೀಟಗಳ ಕಾಟ. ಇದು ಅಣಬೆ ಬೆಳೆದರ್ಜೆ ಮತ್ತು ಅಣಬೆ ಮನೆ ಕಟ್ಟಿರುವ ರೀತಿ, ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗಿರುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ನವೀನ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ, ಅಣಬೆಗಿದ್ದ ಕೊಳಕು ಮತ್ತು ಕಣ್ಕಟ್ಟು ಭಾವನೆ ಹೋಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾರಾಟಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ, ಕಾರ್ಖಾನೆ ಬೆಳೆ ಉದ್ಯೋಗವಾಗಿದೆ.

ಈಗಲೂ ಅಣಬೆ ಬೆಳೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದರಿಂದ, ಪೀಡೆಗಳು ಅದರಲ್ಲೂ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುವುದೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಣಬೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ರಮ

ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿನ ತಳಪದರದ ಮೇಲೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರಜನಕ ನಾರನ್ನು ಹಾಕಿ, ಅದು ಬೆಳೆದ ನಂತರ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟನ್ನು ಒಂದು ಪದರದ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಾಂಗಾರ ಮತ್ತು ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣದ ಪದರದಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಅಣಬೆಗಳು, ಆವರಣದ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು ಜಂತು ಬೀಳುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿಗೆ ಹಲವು ಬಗೆ ವಸ್ತುಗಳು ಹುಲ್ಲು, ಧಾನ್ಯ, ತೆನೆ, ಮರದ ಪುಡಿ, ಸೊಪ್ಪು, ಸಗಣಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಅವೆಲ್ಲವುಗಳ ಮೂಲಕ ಬಗೆ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಸೇರಿ, ಕೆಲವು ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದು ನೆನಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಚೇತನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವವು (ಕೊಳೆತಿನಿ), ಶಿಲೀಂಧ್ರ ತಿನ್ನುವವು ಮತ್ತು ಪರಭಕ್ಷಕ ಎಂದು ಮೂರು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜಂತುಗಳೂ ಸೇರಿ, ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಅಪಾಯಕರ.

ಆವರಣ ಪದರದಲ್ಲೂ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಾಂಗಾರಗಳಲ್ಲೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಂತುಗಳಿರಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ:

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೇ ಜಂತುಗಳು ಸೇರಲು ಅವಕಾಶವಿರುವುದರಿಂದ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಆವರಣಗಳನ್ನು ಕಾವು. ಆವಿ. ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಂದ ಪಾಶ್ಚೀಕರಿಸಬೇಕು.

ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅಣಬೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ. ಚಿರುಕು. ಹಳೆ ಹಗ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿರುವುದರಿಂದ. ಅವೆಲ್ಲ ನಾಶವಾಗುವಂತೆ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಬೇಕು. ಫಾರ್ಮಲಿನ್ ಶೇಕಡಾ 2 ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 10 ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಟ್ ಹಾಕಿ, 2 ದಿನ ಮುಚ್ಚಿ. ಆಮೇಲೆ ಗಾಳಿಗೆ ತೆಗೆದಿಡಬೇಕು. ಅಂತೂ ಇದರಿಂದ ಜಂತು ಪೂರ್ತಿ ನಾಶವಾಗಲಾರದು. ಕಾವಿನಿಂದ ಪಾಶ್ಚೀಕರಿಸುವುದಾದರೆ. ಅಣಬೆ ಮನೆ ಪ್ರತಿ ಭಾಗವನ್ನೂ 160 F (70°C) ಕಾವಿಗೆ 12 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಒಡ್ಡಿರಬೇಕು.

ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಮಿಥಿಲ್‌ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಅನ್ನು ಪಾಶ್ಚೀಕರಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕರ. ಆದರೆ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು.

ಮುಖ್ಯ ಜಂತುಗಳು

ಹಸಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಜಂತು ಗುಂಪುಗಳಿದ್ದರೂ ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ನವೀನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅಣಬೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಜಂತುಗಳು ಉಳಿಯುವುದು ಕಡಮೆ: ಅಣಬೆ ಬೆಳೆಗೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ 65°F ಅಥವಾ 18.3°C ಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಜಂತುಗಳ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಬಲು ನಿಧಾನ.

ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಮೈಸಿಲಿಯೊಫೇಗಸ್ ಮತ್ತು ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಸ್ ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿಕೋಲ ಅಣಬೆ ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅದರ ಶತ್ರುಗಳು. ಉಳಿದ ಜಂತುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡರೂ ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಉದಾ: ಎಫೆಲೆಂಕಸ್ ಅವಿನ ಇತ್ಯಾದಿ. ಅಣಬೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಜಂತುಗಳು ಆಹಾರವಿಲ್ಲದೆ ಹಲವು ವಾರಗಳಿರಬಹುದು. ಸಸ್ಯಾಂಗಾರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒಣಗಿದರೆ ಅವು ಹಲವು ವರ್ಷಗಳು ಗುಪ್ತ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಉಳಿದಿದ್ದು. ತೇವ ಸಿಕ್ಕಿದಾಗ ಚೇತನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಆಗ ಸರಿಯಾದ ಆಸರೆ ಸಿಕ್ಕಿದರೆ. ತಿಂದು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗುಪ್ತಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ (35°F = 1.8°C) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಎಫೆಲೆಂಕಸ್ ಮತ್ತು ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಸ್ ಪ್ರತಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕಣದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಒಂದು ಗಂಟೆಗೂ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಇರುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅದು ತನ್ನ ಜಠರ ರಸವನ್ನು ಕೊರೆಕಂಬಿ ಮೂಲಕ ಕಣದೊಳಕ್ಕೆ ಹರಿಸಿ. ಆಮೇಲೆ

ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹೀಗೆ ಹೊರದ್ಯೈಹಿಕ ಪಚನವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಡೈ. ಮೈಸಿಲಿಯೊಫೇಗಸ್ ತಾನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಕಣದ ಪಕ್ಕದ ಕಣಗಳನ್ನೂ ಬಾಧಿಸಿ ಎ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿಕೋಲ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಕರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಎರಡೂ ಬೆಳೆ ನಷ್ಟವಾಗುವಷ್ಟು ನಾಶಕರ. ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡ್ಸ್‌ದ ಹಲವು ಬಗೆ ಅಣಬೆ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಬಹುದು.

ಜಂತು	ಟಿಪ್ಪಣಿ
ಎ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿಕೋಲ	ವಿಶಾಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. 10 ದಿನಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ. ಅಣಬೆ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರು.
ಎ. ಬೈಕಾಡೇಟಸ್	ವಿಶಾಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಹಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣಬೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಮೆ. ತೀವ್ರವಾಗಲಾರದು.
ಎ. ಕಾಫಿಯು	ಕುರುಹುಗಳಿಲ್ಲ.
ಎ. ಲಿಂಬೆರಿ (ಪ್ಯಾರಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ಲಿಂಬೆರಿ)	ಸಮಸ್ಯೆಯಿಲ್ಲ. ಅಣಬೆ ಬೆಳೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾಟ್ರೈಟಿಸ್ ಸಿನರಿಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ; ಅನಿಷೇಚಕ ಜನನ.
ಎ. ಸ್ಯಾಪ್ರೊಫೈಲಸ್	ಬೈಕಾಡೇಟಿಸ್‌ನಂತೆ. ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಬಹುಶಃ ಹಲವು ಮಣ್ಣಿನ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
ಎ. ಸಿಟ್ರಿಸ್ ಎ. ಡ್ಯಾಕ್ಟೈಲೊಸೆರ್ಕಸ್ ಎ. ಹೆಲೊಫೈಲಸ್ ಎ. ಪೆರೈಯಿಟಿನಸ್ ಎ. ಸೆಕ್ಕಾರಿ ಎ. ಸ್ಪೈನೋಸಸ್ ಎ. ವಿಂಬೆಸಿ (ಸೈನೂರ ವಿಂಬೆಸಿ)	ಅಣಬೆ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ. ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಅಣಬೆ ಹಾನಿಕರವಾಗಿ ಕಂಡಿವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ನಷ್ಟದ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿಕೋಲ : ಅಣಬೆಯ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು 1956ರಲ್ಲಿ ಇದು ವರದಿಯಾಯಿತು; 1957ರಲ್ಲಿ **ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನ್** ಇದನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿದನು. ಅಣಬೆ ಬೆಳೆಸುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಅಣಬೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ದಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಜಂತು ಸಣ್ಣ. 0.5 ಮಿ.ಮಿ. ಉದ್ದ. ಆಹಾರವನ್ನನುಸರಿಸಿ ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಸಾಮಾನ್ಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 64°F (18°C ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ 10 ದಿನಗಳು; 70°F (28°C)ದಲ್ಲಿ 8 ದಿನಗಳು. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇವು ಒಟ್ಟಾಗಿರುವುದರಿಂದ. ಹೊಸದಾಗಿ ಅಣಭೆಗೆ ಆಕ್ರಮಿಸಲು ಹಲವು ಜಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಮೈಸಿಲಿಯೊಫೇಗಸ್ : 1958 ರಲ್ಲಿ **ಗೂಡೆ** ಇದನ್ನು ವರ್ಣಿಸುವವರೆಗೂ ಅಣಬೆ ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಜಂತುವನ್ನು ಡೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಎಂದೇ ಗುರ್ತಿಸುತ್ತಿದ್ದರು; ಅಲ್ಲಿಂದೀಚೆಗೆ ಅದನ್ನು ಡೈ ಮೈಸಿಲಿಯೊಫೇಗಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ; ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅಣಬೆ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದು ಶೇಕಡಾ 85ರವರೆಗೂ ಇದ್ದು ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ. ಶಿಲೀಂಧ್ರಜನಕವನ್ನು ಹಾಕುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ 100 ಗ್ರಾಮ್ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ 3 ಜಂತುಗಳಿದ್ದರೂ. ಬೆಳೆಗೆ ಶೇಕಡಾ 30ರಷ್ಟು ನಷ್ಟವೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಹೀಗೆ ಇದು ಬಹಳ ವಿನಾಶಕಾರಿ.

ಈ ಜಂತು ಸ್ತ್ರೀಪುಂಸಕ; ಅನೇಕ ಸಾಧಾರಣ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಅಣಬೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ 64°F (18C$^{\circ}$) ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಜಂತು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ; ಆದರೆ 78.8°F (26°C)ಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ನಿಂತೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 55.4°F (13°C) ಯಲ್ಲಿ 40 ದಿನಗಳು; 64°F (18°C) ಯಲ್ಲಿ 26 ದಿನಗಳು; 73°F (23°C)ಯಲ್ಲಿ 11 ದಿನಗಳು. 55°F (13°C)ನಲ್ಲಿ ಜಂತು ಹೆಚ್ಚಲಾರದು; ನಷ್ಟವೂ ಕಡಮೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಜಂತುಗಳಿದ್ದರೆ ಅಣಬೆಯನ್ನು ತಂಪು ಹವದಲ್ಲಿ, 45-70°F (7.2-10°C) ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಆದರೆ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯಲು ಉಷ್ಣಾಂಶ ಸಾಲದು.

ಈ ಜಂತು ಅಣಬೆಯ ಮೇಲೆ ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವಾಗ ಸುಮಾರು 1 ಮಿ.ಮಿ. ಉದ್ದ. ಆಹಾರವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಆಸರೆಗಳು ಬೇರೆಯಾದರೆ, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾದರೆ, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ, ಇವನ್ನು [illegible]ರಿಕೆಯಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಬೇಕು. ಇವೂ ಸಹ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಸ್ಪಕ್ಟರ್: ಇದು ಡೈ. ಮೈಸಿಲಿಯೊಫೇಗಸ್‌ಅನ್ನು ತೋರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರು ಡೈ. ಮೈಸಿಲಿಯೊಫೇಗಸ್, ಡೈ. ಡಿಸ್ಪಕ್ಟರ್ ಪ್ರಭೇದವೆಂದು ನಂಬಿದ್ದಾರೆ. ಹೇಗೂ, ಇವೆರಡು ತಳಿ ಮಿಶ್ರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ರೂಪಿನಲ್ಲೂ ರಕ್ತಸಾರದ (ಸೀರಂ) ಗುಣ, ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ, ಈ ಜಂತು ಅಥವಾ ಅದರ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಅಣಬೆಯ ಮೇಲಿದ್ದು, ತಿಂದು, ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಶಾಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿ: ಹಲವು ಬಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಮೇಲುದರ್ಜೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಆಸರೆಗಳು. ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಒಟ್ಟಾಗಿರುವುದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಇತರ ಅಣಬೆ ಜಂತುಗಳು

ಏಫೆಲೆಂಕಸ್ ಅವೆನಿ. ವಿಸ್ತ್ರವ್ಯಾಪಿ. ಅನೇಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಆಸರೆ. ಅಣಬೆಯ ಮೇಲೆ ಅನಿಷೇಚಕವಾಗಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ: ನಾಶಕರ ; ಆದರೂ ಇದು ಏಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಸ್ ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿಕೋಲ ಮತ್ತು ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಮೈಸಿಲಿಯೋಫೇಗಸ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಅಣಬೆ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪ. ಕಾರಣ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಅಣಬೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಇದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಇದರ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಸುಮಾರು 30°C ಉಷ್ಣಾಂಶ ಬೇಕು.

ಈ ಜಂತು ಗಾತ್ರ, ದೇಹರಚನೆ, ಫಲವತ್ತು ಮತ್ತು ಲಿಂಗಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡುಗಳು ಬಹಳ ಅಪೂರ್ವ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಸರೆ, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಕೊರತೆ, ಇವೆಲ್ಲ, ಜಂತು ಗುಣಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಪ್ಯಾರಫೆಲೆಂಕಸ್ ಮೈಸಿಲಿಯೋಫ್ಥರಸ್

ಇದು ಅಣಬೆ ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅಣಬೆಗೆ ನಾಶಕರ. ಅದರ ಮೇಲೆ, 65°-60°F (18.3°-21.1°C)ನಲ್ಲಿ 8 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ 50,000ದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಬಲ್ಲದು. ಅಂತೂ ಇದು ಅಣಬೆ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಪೂರ್ವ. ಇದರ ಜೀವನ-ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ; ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ; ಬಹುಶಃ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿನ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಂಬಂಧಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಅಣಬೆ ಬೆಳೆಗೆ ನಿಗೂಢ ಶತ್ರು.

ಅಣಬೆ ಮನೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿನ ಜಂತು ಹತೋಟಿ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ : ವಿಶೇಷ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

ಅಣಬೆ ಜಂತುಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತೊಂದರೆಗಳಿವೆ: ಅವು ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಉಳಿದವು ಈ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಎಲ್ಲ ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ, ಈ ಬೆಳೆಗೂ ಅದನ್ನು ತಿನ್ನುವವರಿಗೂ ಬೆಳೆಯುವವರಿಗೂ ಅಪಾಯವಿರಕೂಡದು. ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಜಾಗಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಬೇಕು; ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಸುಲಭವಾಗಿರಬೇಕು, ದುಬಾರಿಯಾಗಿರಬಾರದು.

ಅಣಬೆ ಬೆಳೆವಣಿಗೆ 6-8 ವಾರಗಳು ನಿರಂತರ; ಅವು ಬಂದಕೂಡಲೇ ಕೊಯ್ದು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಾಕುವ ಜಂತುನಾಶಕ ವಿಷಕರವಾಗಿರಕೂಡದು ಮತ್ತು ಶೇಷ ಉಳಿಯಬಾರದು. ಬೆಳೆಯುವವರು ಮತ್ತು ಇತರರು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ವಿಷಕರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಅಪಾಯ. ರಕ್ಷಣಾ ಕವಚಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡರೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ. ಕೆಲಸ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಕೂಲಿ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ: ಇದು ಯಾರಿಗೂ ಬೇಕಿಲ್ಲ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತುಂಬಿದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಪಾಶ್ಚೀಕರಣ ಕೊಠಡಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಒತ್ತಾಗಿ ತುಂಬಿರುತ್ತಾರೆ; ಆದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಜಂತುನಾಶಕ ಪ್ರಯೋಗ ಕಷ್ಟ. ಅಲ್ಲದೆ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಜನಕವನ್ನು ಹಾಕಿದ ಮೇಲೆ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟನ್ನು ಅಲುಗಿಸಬಾರದು.

ಅಣಬೆಗಳು ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಸಂವೇದಿ. ಅಣಬೆಯ ಮೋಲಿಸ ಬೀಜಾಣುದಂಡ (ಬೀಜಕಣಗಳುಳ್ಳ ನಾರು), ತಂತುಜಾಲ (ಅಣಬೆನಾರು)ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂವೇದಿ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕರವಲ್ಲದ ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ಅಣಬೆ ಪಾತಳಿ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಅಥವಾ ಆವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಅಣಬೆ ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಮಾರಾಟವಾಗಲಾರವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಹಾಕಬೇಕು.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 70ರಷ್ಟು ತೂಕ ತೇವವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಜಂತುನಾಶಕ ಸುರಿದಾಗ ಶೇಕಡಾ 2 ತೇವಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಾರದು. ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಬಹಳ ಮುದ್ದೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಂದ್ರ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನೇ ಹಾಕಿ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಹೆಚ್ಚು ತೇವ

ಹಾಗದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು; ಆದರೆ ಅವರ ಪ್ರಯೋಗ ಕಷ್ಟ. ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ. ಸ್ಪರ್ಶ ಜಂತುನಾಶಕ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅದು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಸಮವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು.

ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ. ಮೊದಲು ಹತೋಟಿಗೆ ಬಂದರೂ ಪುನಃ ಬೀಳಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಜಂತು ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡಬೇಕು. ಶೇಷ ಅಣಬೆಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ವಿಷಕರವಾಗಬಾರದು. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಮಾಡುವ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಲ್ಲ. ಥೈಯೊನಜಿನ್ = ನಿಮಫಾಸ್ - ಸೈಸೆಮ್ - ಜಿಸೊಫಾಸ್ - ಇಎನ್ 18133 (00 -ಡೈಈಥೈಲ್ 0-2 ಪೈರ ಜಿನಿಲ್ ಫಾಸ್ ಫೋರೊಥೈಯೊವೇಟ್) ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲೂ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ನಾಶಕರ. ಶೇಷ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದು ಬಹಳ ವಿಷಕರ. ಎಲ್. ಡಿ. 50 ಇಲಿಗಳು ತಿಂದಾಗ, 11-16 ಮಿ.ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಹಾಕುವಾಗ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಬೇಕು. ಕೈ. ಮೈಗೆ ರಕ್ಷಣಾ ಕವಚ ಬೇಕು. ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಜನಕವನ್ನು ಹರಡುವಾಗ ಹಾಕಲು ಅನುಕೂಲ. ಆಮೇಲೆ ಬೆಳೆ ಬಂದು ಕೊಯ್ಯುವವರೆಗೂ ಕಾಂಪೋಸ್ಟನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆಮೇಲೆ ಅಪಾಯ ಕಡಮೆ. ಥೈಯೊನಜಿನ್ ಹರಳುಗಳೂ ಇವೆ. ಅವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾಕಬಹುದು.

'ರಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಅಣಬೆ ಜಂತುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲಾಗಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕುದಿಯುವ ಕ್ರಿಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಲ ಮುಳುಗಿಸಿದರೆ ಜಂತುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಕಾವು

ಅಣಬೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತನಂತರ, ಪಾಶ್ಚೀಕರಣ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಕಾವು ಜಂತುವನ್ನು ನಿಲುಕಬೇಕು. ತಟ್ಟೆ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆ. ಸಾಮಾನನ್ನು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 1-5 ನಿಮಿಷಗಳು ಅದ್ದಿರಬೇಕು.

ಮೆಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಧೂಪನ

ಅಣಬೆ ಮನೆ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ, ಕಿಟಕಿ, ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ, ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಧೂಪನ ಮಾಡಬೇಕು. ಅಪಾಯಕರ ಅನಿಲ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ಗೆ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಹಾಕಿ, ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ. ಮುಚ್ಚಿರಬೇಕು. ಒಂದು ಘನ ಮೀಟರಿಗೆ 170 ಮಿ.ಗ್ರಾ. ಮೆಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್: 24 ಗಂಟೆಗಳಕಾಲ. ಆಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡಿಸಬೇಕು.

ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು

ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳೇ ಇಲ್ಲ. ಈಗ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿರುವ ಅಣಬೆಗಳಲ್ಲೊಂದೂ ನಿರೋಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಶೋಧನೆ ಅಗತ್ಯ.

ಆವರಣ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ

ಇದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಮಾಡಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟರೆ. ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಶೇಷವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ವಾಪಾಮ್ (ಸೋಡಿಯಂ ಮಿಥಿಲ್ ಡೈಥೈಯೊಕಾರ್ಬಮೇಟ್) ಘನ ಮೀಟರಿಗೆ 500 ಮಿ.ಲಿ. ಚಿಕಿತ್ಸೆಮಾಡಿ, ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮುನ್ನ 4 ವಾರಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬೇಕು.

ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಆವರಣಕ್ಕೆ ಘನ ಮೀಟರಿಗೆ 100 ಮಿ.ಲಿ.ನಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಂತರ ಆವರಣವನ್ನು 15 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರಬೇಕು. ಬಿಸ್ಸಿಲಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕ.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಕಣ್ಣು ಉರಿಯುವುದರಿಂದ. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಗಡೆ ದೂರವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳ ಜಂತುಗಳು

ಜಂಬೀರ ಜಂತುಗಳು

ಜಂಬೀರ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಬಗೆ, ಪ್ರಭೇದ, ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವ ಸಿಟ್ರಸ್ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮೂರು ಪಂಗಡಗಳಿಗೆ ಸೇರಿವೆ: ಸಿಟ್ರಸ್. ಫಾರ್ಚುನೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಪಾನ್‌ಸಿರಸ್; ರೂಟೇಸಿ ಕುಟುಂಬ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಸಿಟ್ರಸ್ ಹಣ್ಣುಗಳು 4 ಗುಂಪುಗಳು; ಕಿತ್ತಳೆ. ಮಾಂಡರಿನ್ಸ್. ಪಮ್ಮೆಲೋಸ್ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಹುಳಿ ಹಣ್ಣುಗಳು (ಸಿಟ್ರಸ್. ಲಿಮನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಲೈಮ್ಸ್).

ಸಿಟ್ರಸ್ ಬೆಳೆ ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪಕ್ಕದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣು, ತೇವ ಮತ್ತು ಹಿಮಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಪ್ರಾಂತ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹಿಮ, ಕೊಯ್ಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ, ಹಣ್ಣುಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ದರ್ಜೆ. ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚು. ಉಷ್ಣವಲಯದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆ; ಹಣ್ಣು ಕೆಳದರ್ಜೆ

ಉಪಯೋಗ ಸ್ಥಳೀಯ. ಫ್ಲಾರಿಡ, ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳು; ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ. ಸಿಟ್ರಸ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಕೃಷಿ ಕೈಗಾರಿಕೆ.

ಸಿಟ್ರಸ್ ಜಂತುಗಳು

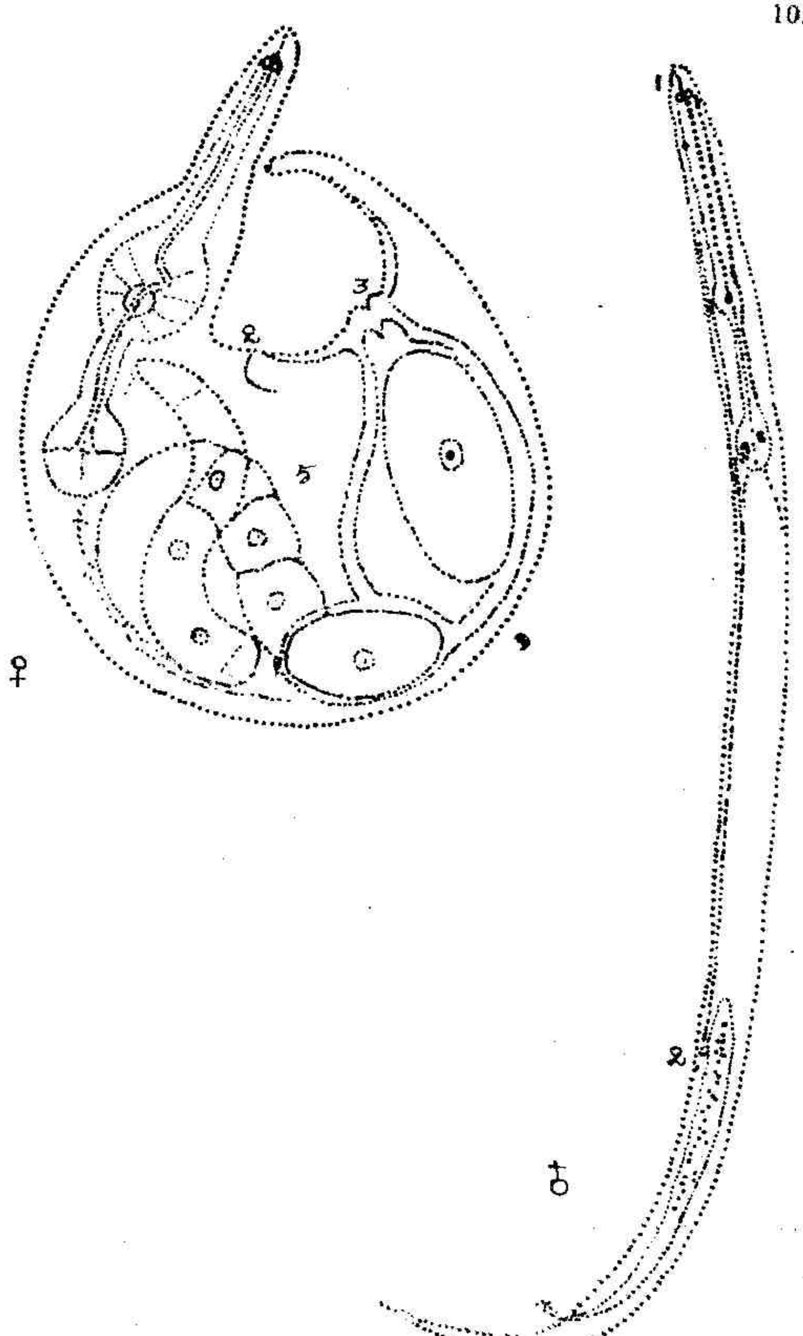
ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಹಲವು ಕೀಟರೋಗಗಳ ಕಾಟ. ಟ್ರಿಸ್ಟೆಜ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣ ಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ವಿಪರೀತ ಖರ್ಚು. ಜಂತುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ ತಿಳಿಯುವುದು ನಿಧಾನ. ಅವು ಬೇರಿಗೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ. ಗಿಡದ ಮೇಲಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ. ಕಾರಣ ತಿಳಿಯುವುದು ಕಷ್ಟ. 1950ರಿಂದೀಚೆಗೆ ಜಂತುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಸಿಟ್ರಸ್ ಜಂತು ಮೊದಲು ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದದ್ದು 1889 ರಲ್ಲಿ ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ ಹೆಟಿರೋಡೀರ ರ್‍ಯಾಡಿಸಿಕೋಲ(ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ) ಸಿಟ್ರಸ್ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದವು. ಗೊತ್ತಾಗಿರುವ ಜಂತು ಬಗೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 1949ರಲ್ಲಿ 8: 1959ರಲ್ಲಿ 28; ಮತ್ತು 1968ರಲ್ಲಿ 189; ಪಂಗಡಗಳು 39. ಇವುಗಳೆಲ್ಲ ರೋಗಕಾರಗಳಲ್ಲ: ಅವುಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಗೊತ್ತಾಗಿರುವ ಎರಡು ಜಂತುರೋಗಗಳನ್ನು ವಿಶದೀಕರಿಸಬಹುದು: ನಿಧಾನ ಕ್ಷಯರೋಗ ಟೈಲೆಂಕುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್: ಹರಡುವ ಕ್ಷಯ ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್.

ನಿಧಾನ ಕ್ಷಯ (ಟೈಲೆಂಕುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್)

ಇದರ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಅನಾವೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ನ್ಯೂನಪೋಷಣೆಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ರೋಗಬಂದ ಗಿಡಗಳು ಬಿಳಿಚಿ, ಸತ್ವವಿಲ್ಲದೆ, ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ; ರೆಂಬೆಗಳು ತುದಿಯಿಂದ ಒಣಗುತ್ತವೆ; ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆ. ಮರದ ಅವನತಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಮರ ಲಾಭಕರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಟೈಲೆಂಕುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್, 1912ರಲ್ಲಿ ಕಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಸಿಟ್ರಸ್ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿತು; ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿದ್ದವು. ಒಂದು ವರ್ಷದ ನಂತರ 1913ರಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ವರ್ಣಿಸಲಾಯ್ತು. 1914ರಿಂದೀಚೆಗೆ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡಿ ಇದೀಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಿಟ್ರಸ್ ಜಂತು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.



ಚಿತ್ರ 5. ಟೈಲೆಂಕ್ಯುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್

1. ಬಾಯಿ ಭಾಗ 2. ವಿಸರ್ಜನ ರಂಧ್ರ 3. ಯೋನಿ 4. ಸಿ.ಕೂ.ಲ್

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : (ಚಿತ್ರ 5) ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎರಡನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ; ಗಂಡು ಮರಿ ಏನೂ ತಿನ್ನದೆ, 7-10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಮೂರು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಗಂಡು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ; ಒಂದು ಅಪ್ರಧಾನ ಕೊರೆಕಂಬಿ ಇದೆ. ಅವನತಿ ಹೊಂದಿದ ಕಾರ್ಯರಹಿತ ಅನ್ನನಾಳ; ರೋಗದ ಚಿಹ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವರ ಪಾತ್ರವಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣು ಮರಿಹುಳು ಎರಡನೆ ಹಂತದಲ್ಲೇ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಿರಬಲ್ಲದು; ತಿನ್ನದೆ, ಬೆಳೆಯಲಾರದು. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ ಸಿಕ್ಕಿದರೆ, ಅದು ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಚುಚ್ಚಿಕೊಂಡು, ಇನ್ನೂ ಮೂರು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಜಂತು, 4-5 ವಾರಗಳ ಊಡು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ, ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ ಚುಚ್ಚಿ ನೆಲೆಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣು ತನ್ನ ಹಿಂಭಾಗವನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಂಟುದ್ರವದ ಮಾತೃಕೆಯೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಸಂತಾನ ಅನಿಷೇಚಕ; ಗರ್ಭವತ್ತಾಗದೆ ಹೆಣ್ಣುಗಳು, ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡುಗಳಾಗುವ ಎರಡೂ ಬಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ.

ಟೈಲೆಂಕುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಜಂತುವಿನ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆಗೆ 24-28°C ನಲ್ಲಿ 6-8 ವಾರಗಳೊಳಗೆ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ

ಈ ಜಂತು, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಅದರ ಸುತ್ತ, 3-4, 'ಪೇರಂಕೈಮ' ಕಣಗಳ ಪದರದ, ಕಾಯಂ ಆದ, ಊಡುಜಾಗವಾಗುತ್ತದೆ. ತಲೆ, ಒಂದು ಕಣದ ಕುಳಿಯೊಳಗಿದ್ದು ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಪೋಷಣೆ ಕಣಗಳು ಆಕಾರ ಅಥವಾ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಇತರ ಸಾಧಾರಣ ಪೇರಂಕೈಮ ಕಣಗಳಿದ್ದಂತೆಯೇ ಇವೆ; ಆದರೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಜಂತುವಿನ ಊಡುವಿನಿಂದ ಆ ಕಣಗಳಲ್ಲಿನ ಪಿಷ್ಟ ಬರಿದಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಊಡುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಕಣಗಳು ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಡೆದು, ಗಲಿಬಿಲಿಯಾದ ಅಂಗಾಂಶ ಮುದ್ದೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಜಂತು ಹೊಕ್ಕ ದ್ವಾರದಿಂದ ದ್ವಿತೀಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಹೆಚ್ಚಿ; ತೊಗಟೆಯೊಳಗೆ, ಕೊಳೆತ, ಕಪ್ಪು ಗಾಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿದ್ದಾಗ, ಸಿಟ್ರಸ್ ಊಡುಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರಿಗೆ ನೂರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಗಾಯಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು, ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳು ಜಂತುವಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುವ ಜೆಲಟಿನ್ ಮಾತೃಕೆಗೆ, ತೊಳೆದರೂ

ರೋಗದಂತೆ ಭದ್ರವಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಜಂತುಗಳಿದ್ದಾಗ ತೊಗಟೆ ಬೇರಿನ ಒಳಭಾಗದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕಿತ್ತು ಬರುತ್ತದೆ.

ಜಂತುವಿನಿಂದಾದ ರೋಗದ ಚಿಹ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಒಳಹೊಕ್ಕ ದ್ವಿತೀಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಪಾತ್ರ ಪ್ರಧಾನ: ಅಂಗಾಂಶದ ನಾಶಕ್ಕೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವು ಕಾರಣ. ವಿವಿಧ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಕಂಡಿವೆ. ಈ ಜಂತು ಮತ್ತು ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ಸೋಲಾನಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಜತೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, **ಸಿಟ್ರಸ್** ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ, ಅವುಗಳ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧದ ಸ್ವಭಾವ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಊಡು ಬೇರುಗಳಿಲ್ಲದೆ, ಪೋಷಕ ವಸ್ತುಗಳು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರದೆ, ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಟ್ರೈ. ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್. ಆಸರೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಜಂತುವಿಗೆ 20 ಬಗೆ ಸಿಟ್ರಸ್, 21 ಬಗೆ ಸಿಟ್ರಸ್ ಮಿಶ್ರತಳಿ ಮತ್ತು 11 ಇತರ ರೂಟೇಸಿ ತರಗತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಸರೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಸಿಟ್ರಸ್ ಈ ಜಂತುವಿಗೆ ತುತ್ತು. ಅಂತೂ ಆಸರೆಗಳ ದರ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಸಿಟ್ರಸ್ ಕ್ಷಯ ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ರಸಸಾರ (pH) ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ, ಪೋಷಕ ವಸ್ತುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಸಿಟ್ರಸ್ ಕ್ಷಯದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು.

ಜಂತು ಹರಡಲು, ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳ ಸುತ್ತಲ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಗಣೆ ಕಾರಣ. ಸಿಟ್ರಸ್ ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಈ ಜಂತು ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡಿದೆ. ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ, ಉಪಕರಣ, ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಮನುಷ್ಯ, ಗಾಳಿ, ನೀರು ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಹರಡುವ ಕ್ಷಯ ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್

ಇದು ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ, ನಿಧಾನಕ್ಷಯದಿಂದ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಮರಗಳು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತವೆ; ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಬೇಗ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇಲ್ಲ. ಒಂದು ಸಿಟ್ರಸ್ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡೆ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮರಗಳು ಒಂದೇ ತರಹ ಕ್ಷೀಣಿಸಿ, ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ, ಆ ಗುಂಪು ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳು ಅದೇ ರೀತಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತವೆ. ಜಂತು ರೋಗದ

ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದು, ಕಡಮೆ; ಒಣಗಿದ ರೆಂಬೆಕೊಂಬೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು; ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಗಳ ಕೊರತೆ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಸ್ವಲ್ಪ ತೇವವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಕಾಲಿಕ ಚಿಗುರು ಕಡಮೆ. ಮರಗಳು ಒಣಗವೆ. ಮಳೆಗಾಲದ ನಂತರ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ, ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ, ಯಥಾಸ್ಥಿತಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ರೋಗ, ಮೊದಲು 1928ರಲ್ಲಿ ಫ್ಲಾರಿಡದ ಪಾಲ್ಕ್ ಕೌಂಟಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು; ಆಮೇಲಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಯಿತು. 1957ರಲ್ಲಿ 2800 ಹೆಕ್ಟೇರು, 1966ರಲ್ಲಿ 6000-ಹೆಕ್ಟೇರು ನಿಂಬೆಜಾತಿಯ ಮರಗಳಿಗೆ ಈ ರೋಗ ಹರಡಿತ್ತು. ಇದರ ಕಾರಣ ರ್ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್. ಈಗ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ನಿಂಬೆಜಾತಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ. ಇನ್ನೆಲ್ಲೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಇದು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಕುಳಿ, ಸುರಂಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ಜಂತು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : ಇದರ ಎಲ್ಲ ಹಂತ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ಜಂತು, ಹುಳದಂತೆ ಚಲಿಸಬಲ್ಲವು. ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ; ಆಸರೆ ಬೇರಿನೊಳಗೆ ತನ್ನ ಜೀವಮಾನವನ್ನೆಲ್ಲ ಕಳೆಯಬಹುದು. ಮರಿಹುಳು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣುಗಳು, ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಗಿಡಗಳ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಎಳೆಯ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ ಬೇಗ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೇರಿನೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ, ಮರಿಹುಳು 3-7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಬೇರನ್ನು ಚುಚ್ಚಲಾರವು; ಬಹುಶಃ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಗಂಡುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗಲೂ, ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಜೀವಂತ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ, ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆಗೆ 24-26°Cಗಳಲ್ಲಿ 18-20 ದಿನಗಳು.

ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ಆಹಾರ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ದ್ವಿತೀಯ ರೋಗಕಾರಕಗಳ ಪ್ರವೇಶದಿಂದ ಬೇರು ಕೊಳೆತು, ಜಂತುವಿನ ಕೊಳಕಿನಿಂದ ಸನ್ನಿವೇಶ ಮಲಿನವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ, ಬೇರಿನಗಾಯದ ಮೇಲೆ ಅಂಟನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿದಾಗ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾರಣಗಳಿಂದ, ಜಂತುಗಳು ಬೇರುಗಳಿಂದ, ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮ : ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಮರಿಹುಳು, ಊಡು ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಣಗಳು ದೀರ್ಘವಾಗಿ, ಬೇರು ಕೂದಲುಗಳಾಗುವ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿ ಒಳಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಗ, ತೊಗಟೆ ಪೇರೆಂಕೈಮ ಕಣಗಳನ್ನು ತಿಂದು

ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಕುಳಿ, ಸುರಂಗ ಮಾಡಿ, ಬೇರಿನ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ನಾಳ ಸುತ್ತಿನ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಒಟ್ಟು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆ ಭಾಗ ಪೂರ್ತಿ ಕೊಳೆತು, ಜಂತು ತುಂಬಿದ ಕುಳಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಣಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉಬ್ಬಿ, ಗಂಟಾಗಿ, ಅಂಟು ತುಂಬುತ್ತವೆ.

ಬೇರಿನ ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಂದರಲ್ಲಿ 1-739 ಜಂತುಗಳವರೆಗೂ ತೆಗೆದಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು, 85 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 47,000 ಜಂತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದ ವರದಿಯಿದೆ. ಅಂತೂ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಬೇರಿಗೆ ದ್ವಿತೀಯ ರೋಗಕಾರಕಗಳು ಸೇರುವುದರಿಂದ, ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ರೋಗ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬಹಳ ಕ್ಷಯಿಸುತ್ತಿರುವ ಮರದ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿಗಿಂತ, ಅದರ ಪಕ್ಕದ ಮರದ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು.

ಹರಡುವ ಕ್ಷಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಜಂತು ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ರೋಗಕಾರಕಗಳು: ಜಂತು ಮೊದಲಾದರೂ ಅದು ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ, ಸ್ಕ್ಲೆರೋಷಿಯಂ, ಥೈಲೇವಿಯಾಪ್ಸಿಸ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ನಾಶಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಾದ ಪೆನಿಸಿಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಅಸ್ಪರ್ಜಿಲಸ್ ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಬೇರು ಪೂರ್ತಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬೇರುಗಳಿಗೆ, ಆಲಿಗೊಕೀಟ ಹುಳುಗಳು, ನುಶಿಗಳು ಇತರ ಮಣ್ಣಿನ ಜೀವಿಗಳು ಸೇರಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬೇರುಗಳ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶ ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಿಂದ, ಜಂತುಗಳು ಅಲ್ಲಿಂದ ಬಿಟ್ಟು, ಹೊಸ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಊಡು ಬೇರುಗಳು ನಾಶವಾಗುವುದರಿಂದ, ಗಿಡದ ಮೇಲಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಸುಮಾರು ಒಂದು ವರ್ಷದ ನಂತರ ಕ್ಷಯದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು. 1967ರಲ್ಲಿ 244 ಬಗೆ ಗಿಡಮರಗಳು ಇದರ ಆಸರೆಗಳೆಂದು ಗೊತ್ತಾದವು. ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ 1275 ಬಗೆ ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಆಸರೆಗಳೆಂದು ಕಂಡಿವೆ. ಈ ಜಂತುವಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳೆರಡು ನಿಂಬೆ ಮತ್ತು ಬಾಳೆಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬಾಳೆ ಪ್ರಭೇದ, ಬಾಳೆಗೆ ಮಾತ್ರ.

ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಮಾಘಮಾಸದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು : ವಸಂತದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ. ಕಾರಣ ಉಷ್ಣಾಂಶ. ಜಂತು ಮರೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಬೇರು

ಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಲು 24°C ಸೂಕ್ತ; ಕನಿಷ್ಠ 12°C; ಪರಮಾವಧಿ 29.5-32.5°C.

ಒಂದೊಂದು ತಾಕಿನಲ್ಲೂ ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿದ್ದ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು; 2 ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲವಾಗಿದ್ದರೆ, ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ. ಟೈ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ತೋಟದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ; ರ್ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಮೇಲಿನ 15 ಸೆಂಟಿಮೀಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪ; 30-180 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಕೆಳಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು; 4 ಮೀಟರ್ ಕೆಳಗೂ ಈ ಜಂತು ಬೇರಿನಲ್ಲಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಹರಡುವ ಕ್ಷಯದಲ್ಲಿ, ನಿಂಬೆಜಾತಿಯ ಮರಗಳ ಶೇಕಡಾ 25-30 ಊಡು ಬೇರುಗಳು 25-75 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು, 75 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಕೆಳಗೂ ನಾಶವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚು; ಜಂತುಗಳು ಚಲಿಸಿ, ರೋಗ ಹರಡಲು ಅನುಕೂಲ. ಒಂದು ಜಂತು ಮರಳಿನ ಮೂಲಕ 96 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ 100 ಮಿ.ಮಿ. ಚಲಿಸಿತಂತೆ. ಹೊಸ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ತಿಂಗಳಿಗೆ 15.24 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಂತೆ ಜಂತು ಹರಡಿ ಸೇರುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ.

ಇದೂ ಸಹ ಟೈ. ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ತರಹ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ರೋಗದ ಗಿಡಗಳ ಭಾಗಗಳ ಚಲನೆಯಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ, ಹರಡುವ ಕ್ಷಯ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇಲ್ಲದಿರಲು ಕಾರಣ ರ್ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್, ಟೈ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಗಿಂತ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಸಹಿಸಲಾರದು. ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಆಸರೆ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅವು 6 ತಿಂಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬದುಕಲಾರವು. ಆಗಲೂ ಸಹ, ಜಂತು ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ಹಸಿ ಬೇರಿನಲ್ಲಿರಬಹುದು. ಹೆಸರಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ 'ಹರಡುವ ಕ್ಷಯ' ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಜೋಡಿ ಮತ್ತು ಜಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳ ಕೆಳಗೆ 30 ಮೀಟರ್ ಅಗಲ ಮತ್ತು ರೈಲ್ವೆದಾರಿ ಕೆಳಕ್ಕೂ ಸಹ ಹರಡಿದ್ದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಜಂತು ಚಲನೆ, ಜಮೀನಿನ ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಕೆಳಮಣ್ಣಿನ ನೀರು ಬಸಿಯುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ಉಳಿದ ಜಂತುಗಳು

ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ನಿಂಬೆಜಾತಿಯ ತೋಟಗಳ ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಹಲವು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಿರುವುದು ಕಂಡಿದೆ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ರೋಗಕಾರಕಗಳು. ಕಳೆದ ದಶಕದಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿರುವ ಜಂತುಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ. ಪಂಗಡಗಳು ಬಹು ವ್ಯಾಪಕ.

ಸಿಟ್ರಸ್ ಜಂತುಗಳು

ಜಂತು	ತಿನ್ನುವ ರೀತಿ	ರೋಗ ಚಿಹ್ನೆ	ವ್ಯಾಪ್ತಿ
ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಸ್ ಸಿಟ್ರೈ	ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	—	ಹಂಗೇರಿ
ಬೆಲೆನಾಸೊಲೈಮಸ್ ಲಾಂಗಿಕಾಡೆಟಸ್ *	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	ತುದಿ ಪೊಂಪು. ತುದಿ ಗಾಯಗಳು	ಅಮೆರಿಕ
ಕ್ರೈಕೊನೀಮ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಸ್	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	—	ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ
ಕ್ರೈ. ಸಿವೆಲ್ಲಿ	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	—	ಅಮೆರಿಕ
ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಸಿಟ್ರೈ	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	—	ಅಮೆರಿಕ
ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಮಲ್ಟಿಸಿಂಕ್ಟಸ್	ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	—	ಕೆನರಿ ದ್ವೀಪ
ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲಿಯೊಫೋರ ಅರೆನೇರಿಯ *	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	ತುದಿಗಂಟು	ಅಮೆರಿಕ
ಹೆ. ಸ್ಪ್ಯಾಡೇಟ	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	ತುದಿಗಂಟು	ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ
ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಗೆ *	ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಂಟು ಮತ್ತು ಬೂದು	ಟ್ರಾನ್ಸ್, ಇಂಡಿಯ
ಮೆ. ಯಕ್ಕಿಗುಪ	ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಂಟುಗಳು	ಸೂರಿನಾಮ್ ಪಾ
ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ	ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಂಟುಗಳು	ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ
ಮೆ. ಇಂಡಿಕ	ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಂಟುಗಳು	ಇಂಡಿಯ
ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ	ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಂಟುಗಳು	ಇಸ್ರೇಲ್
ಪಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬ್ರಾಕಿಯೂರಸ್ *	ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಾಯಗಳು	ಅಮೆರಿಕ
ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯ *	ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಾಯಗಳು	ಅಮೆರಿಕ
ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್	ಅರ್ಧ ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಾಯಗಳು	ಘಾನ
ಸ್ಕೀರೋನೀಮ ವೈಸ್ಕೋಟಿಸ್ಸಿಮಮ್	ಅರ್ಧ ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಾಯಗಳು	ಇಂಡೋನೇಷಿಯ
ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿ *	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	ಮೋಟು ಬೇರು	ಅಮೆರಿಕ
ಜಿಫಿನೀಮ ಬ್ರೆವಿಕೊಲ್ಲೆ *	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಾಯ. ಬೂದು	ಇಸ್ರೇಲ್
ಜಿ. ಕಾಕ್ಸಿ	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಾಯ. ಬೂದು	ಅಮೆರಿಕ
ಜಿ. ಇಂಡೆಕ್ಸ್ *	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಾಯ. ಬೂದು	ಇಸ್ರೇಲ್
ಜಿ. ವಲ್ಗೇರ್	ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ	ಗಾಯ. ಬೂದು	ಅಮೆರಿಕ

* ಸಮರ್ಥಿಸಿದ ರೋಗಕಾರಗಳು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವ ನಿಂಬೆಜಾತಿಯ ಬೇರು ಜಂತುಗಳು

ಬೆಲೋಲಿಯೊಪೋರಸ್ ಬಗೆ; ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ಸಿಟ್ರೈ; ಪಾಪ್ಯುಲಂ; ಪ್ರೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯಿ; ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್; ಟೈಲೆಂಕೋರಿಂಕಸ್ ಬಗೆ; ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯಿ, ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್; ಟೈಲೆಂಕುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್; ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕಾನಂ; ಜಿ. ಬಾಸಿರಿ ಮತ್ತು ಜಿ. ಸಿಟ್ರಿ.

ಹತೋಟಿ: ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳ ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಒಂದೇ ಕ್ರಮವಿಲ್ಲ. ಜಂತುಗಳು ಅವುಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಪರೋಪಜೀವನಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುವುದರಿಂದ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಆಗತ್ಯ. ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಹಲವು ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಬೇರು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಹವಾಗುಣ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವು ದರಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಾಗೂ ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಬೇಕು.

ಪರಿಹಾರಕ್ಕಿಂತ ನಿವಾರಕವೇ ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಅಗ್ಗ. ಜಂತು ನೆಲೆಸಿತೆಂದರೆ ನಿರ್ಮೂಲನ ಅಸಾಧ್ಯ. ಈಗ ತಿಳಿದಿರುವ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ, ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಮಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯಿಕ.

ಟೈಲೆಂಕುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್

ನಿವಾರಕ ಕ್ರಮಗಳು : ಈ ಜಂತು ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳದಂತೆ ಮಾಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿವಾರಕ ಕ್ರಮಗಳೆಂದರೆ, ಗಿಡಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಸ್ಥಳೀಯ ವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಾಗಲೀ ಜಂತು ಹರಡ ದಂತೆ ತಪ್ಪಿಸುವುದು. ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ತರಿಸಿಕೊಂಡ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಂಪರ್ಕ ನಿಷೇಧಕ ಕ್ರಮಗಳಿವೆ. ಅಂಥ ಗಿಡ ಗಳನ್ನು ಮಾರಲು ಕಾನೂನಿನ ಅಡ್ಡಿ ಇದೆ. ಕಾನೂನಿನ ಜಾರಿ ಮಾತ್ರ ಕಷ್ಟ. ಹೊಸ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ದೂರವಾಗಿ ಧೂಪನ ಹಾಕಿದ ತಾಕಿನಲ್ಲಾಗಲೀ, ಜಂತುಗಳಿರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು, ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು; ಅವನ್ನು ತೋಟಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿ ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಅವುಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು 45°C ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 25 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಕೆಡದೆ, ಜಂತುಗಳಿದ್ದರೆ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಾಂತವ್ಯಾಪಿ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಾದ ರಂಜಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಪರಿಣಾಮಕರ.

ಬೇರೆ ನಿವಾರಕ ಕ್ರಮಗಳು : ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಹರಡದಂತೆ ಮಾಡು ವುದು. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಜಮೀನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಉಪಕರಣ, ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು

ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ಮೊದಲು ಸೋಂಕುನಿವಾರಕಗಳಿಂದ ಶುಚಿಗೊಳಿಸ ಬೇಕು. ಜಂತುಬಿದ್ದ ಜಮೀನಿನ ಕಡಗು ನೀರನ್ನು ಪುನಃ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾಯಿಸ ಬಾರದು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಮಗಳು : ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮುನ್ನ, ನೆಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಧೂಪನ. ಎರಡರ ಗುರಿಯೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ.

ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಧೂಪನ : ಇದರ ಗುರಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವ ಮರಿಹುಳು ಮತ್ತು ಗಂಡು ಜಂತುಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುವುದು. ಈ ಕ್ರಮಗಳು ಅಸರೆ ಗಿಡಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಕಠಿಣವಾಗಿರ ಬಹುದು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹೊಸ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಕಡೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಕುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಾಗಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೀವ ನಾಶಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಮಿಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್ ಇಂಥವು; ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚು; ಆವಿಯಾಗುವ ಹಾಗೂ ವಿಷಕರವಾದ್ದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಅನಿಲ ಬಂಧಕ ಆವರಣಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಈಚೆಗೆ ಅವನ್ನು ಆವರಣವಿಲ್ಲದೆ ಹಾಕಲು ಕೆಲವು ಸಲಕರಣೆಗಳು ಬಂದಿವೆ. ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ ಎಥಿಲಿನ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಅಥವಾ ಡಿಬಿಸಿಪಿ (1. 2-ಡೈಬ್ರೋಮೊ-ಕ್ಲೋರೋ ಪ್ರೊಪೇನ್) ಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುರಿಯಬಹುದು; ಖರ್ಚು ಕಡಮೆ; ಪರಿಣಾಮ ಅಷ್ಟಿಷ್ಟಲ್ಲ. ಈ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಗಿಡ ನೆಡುವ ಕಡೆ ಮಾತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳ ನಂತರ, ಸಿಟ್ರಸ್ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ತಗ್ಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಂತರ, ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರ ಬಿಟ್ಟು ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಬೇಸಿಗೆ ಕೊನೆ ಅಥವಾ ಮಾಗಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿ, ಮುಂದಿನ ವಸಂತ ಅಥವಾ ಬೇಸಿಗೆ ಮೊದಲಲ್ಲಿ ನೆಡ ಬಹುದು.

ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನದಿಂದ, ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ, ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಗಿಡಗಳು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯಲು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಅವಕಾಶ ಸಿಕ್ಕಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಜಂತು ಗಳು ಬೇಗ ಹೆಚ್ಚಿ, 4-7 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತವೆ.

ನೆಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಧೂಪನ : ಇದರ ಗುರಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವ ಜಂತುಗಳನ್ನೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ

ಹೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂತೆ ಕೊಲ್ಲುವುದು. ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಮಾತ್ರ ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿದೆ: ಇದರಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹಾನಿ ಕಡಿಮೆ. ಇಳುವರಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಇದರ ಪ್ರಯೋಗ ಕ್ರಮ ಒಂದೊಂದು ಕಡೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 11-67 ಲೀಟರ್ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ವಸ್ತು. ಸ್ಥಳೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು. ಮೂರು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ; ಹಾಯಿಸುವ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು: ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಕುಳಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಸುರಿಯುವುದು: ಸೇಚಕ ಯಂತ್ರ ಸಮೂಹದಿಂದ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು. ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುರಿಸುವುದರಿಂದ ಜಂತು ಹತೋಟಿಯಾಗಿದೆ: ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ, ಬಹುಶಃ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಮ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಕುಳಿಮಾಡಿ ಸುರಿಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ: ಜಂತು ಹತೋಟಿಯಾಗಿ ಇಳುವರಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಆದರೆ ನಿಂಬೆ ಜಾತಿ ಬೇರುಗಳು ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಹಾನಿಯಾಗಬಹುದು: ಸೇಚಕ ಕ್ರಮದಿಂದ ಉಪಯೋಗವಾಗಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಜಂತುನಾಶಕ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸೇರಿ ಇಳಿಯಲಾರದು. ನೆಲಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳಿದ್ದು. ಜಂತುನಾಶಕ ಭೂಮಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸುರಿಯುವ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಸೇಚಕ ಯಂತ್ರ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಅಳವಡಿಸಿ. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ: ಇದರಿಂದ ಜಂತು ಹತೋಟಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಅಂತೂ. ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಿಂದ ಜಂತುನಾಶಕವಾಗಿಲ್ಲ; ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಹಾನಿಯಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಅಲ್ಲದೆ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು. ಅವುಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಉಳಿದ ರೋಗಕಾರಕಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಲಾರದು. ಹಳೆಯ ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ಜಟಿಲತೆ ಇರುವುದರಿಂದ. ಡಿಬಿಸಿಪಿಯಿಂದ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಿಲ್ಲದ ಜಂತುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸಸ್ಯಾಂತರ್ವ್ಯಾಪಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಾದ ಫ್ಯುರಡಾನ್, ಮೊಕಾಪ್ ಮತ್ತು ಟೆಮಿಕ್‌ಗಳು ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್‌ಪಿ) ಹರಳನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ರೈತರಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯಲು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ವ್ಯಾಪಾರದ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು : ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ಮಿಶ್ರ ತಳಿಗಳನ್ನೆತ್ತುವುದರಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆದು ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ಉಜ್‌ಬೆಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ $\frac{2}{3}$ ಸಗಣಿಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು $\frac{1}{3}$ ನೀರು ಸೇರಿದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವಾಗ 1 ಭಾಗಕ್ಕೆ 10 ಭಾಗ ನೀರು ಸೇರಿಸಿ ತೆಳುವು ಮಾಡಿ,

ಎರಡು ಸಲ ಹಾಕಿದಾಗ 2 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತು ಹತೋಟಿಯಾಗಿ, ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದವಂತೆ. ಇಸ್ರೇಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿ ನೀರನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ, ಜಂತುಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದವು. ಈ ಪರಿಣಾಮದ ಸ್ವಭಾವ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳಿಂದ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕೂಲವಾಗುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಹೆಚ್ಚಿ, ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ರ್ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್

ಇದರ ಹತೋಟಿ ಇನ್ನೂ ಕಷ್ಟ; ಏಕೆಂದರೆ, ಇವು ಒಳಪರೋಪಜೀವಿಗಳು; ಆಳದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಹರಡುವ ಕ್ಷಮ; ಜಟಿಲ, ತೀವ್ರ, ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಬೇಗ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮಿತಿ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇರುವ ನಿಧಾನಕ್ಷಯದಂತಲ್ಲದೆ, ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಿರುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಆ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಹರಡದಂತೆ ತಡೆದು, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಪಕ್ಕದ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಹರಡದಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ನಿವಾರಕ ಕ್ರಮಗಳು : ಫ್ಲಾರಿಡದಿಂದ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ದೇಶಗಳು ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ನಿರ್ಬಂಧನೆಗಳಿವೆ. ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲೇ ಜಂತು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಹರಡದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕ್ರಮಗಳಿವೆ. ನಿಂಬೆ ಜಾತಿ ಪಾತಿ ಜಾಗಕ್ಕೂ, ತೋಟಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಜೇಡಿ, ಮರಳು, ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಾಗಿಸಲೂ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಅನುಮತಿ ಬೇಕು. ನೆಡುವ ಜಾಗದ ಅನುಮತಿಯನ್ನು ಪಡೆದು, ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗ, ಅವುಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು 50°C ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 10 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು ಕೂಡಲೇ ತಣ್ಣೀರಿನಲ್ಲಿ 10 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ತಣ್ಣಗಾದ ಮೇಲೆ ನೆಡಬೇಕು. ಅಂಥ ಗಿಡಗಳ ಆರೈಕೆ, ನೀರಾವರಿ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಜಂತು ಇದ್ದ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳನ್ನು 1000 ಪಿಪಿಎಮ್ ಸೈನೆಮ್, ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ ಮತ್ತು ಮೊಕಾಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ, ನೆಟ್ಟಾಗ, ಶೇಕಡಾ 100ರಷ್ಟು ಜಂತು ನಾಶವಾಗಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಇಲ್ಲದೆ ಒಳ್ಳೆಯದಾಗಿದೆ.

ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಶುಚಿಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಜಂತು ಹರಡುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿದೆ. ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕಗಳಾದ ಶೇಕಡಾ 1 ಕ್ಯಾಪ್ರಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 2.6 ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಟ್ ಅನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು.

ಜಂತುಬಿದ್ದ ತೋಟದ ಸುತ್ತ 4.8 ಮೀಟರ್ ಅಗಲದ ಕಾಪು ತಡೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಅದನ್ನು 6 ತಿಂಗಳಿಗೊಂದಾವರ್ತಿ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಮೊದಲು 560 ಲೀಟರ್ ಆಮೇಲೆ 280 ಲೀಟರು ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್‌ನ ಧೂಪನ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಂದ, ಕಳೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಇನ್ನಾವ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಮ : ಈ ಕ್ರಮ ಜಯಪ್ರದವಾಗಿಲ್ಲ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತ್ತಿರದ ಎರಡೂ ಸಾಲಿನ ಒಳ್ಳೆಯ ಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಕಿತ್ತು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡುತ್ತಾರೆ. ಆಮೇಲೆ ಆ ಜಾಗವನ್ನು ಸಮ ಮಾಡಿ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1120 ಲೀಟರುಗಳಂತೆ ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 45 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿ, 25-30 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುವಂತೆ ಕುಳಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಸುರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆರು ತಿಂಗಳು ಆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಏನನ್ನೂ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆಮೇಲೆ, ಸುಮಾರು 2 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಸಸ್ಯ ನೆಡಲು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇದು 'ತಳ್ಳುಚಿಕಿತ್ಸೆ' (ಪುಶ್‌ಅಂಡ್ ಟ್ರೀಟ್). ಸರ್ಕಾರದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಉಸ್ತುವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಮ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಗಿಡ ನೆಟ್ಟ ನಂತರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ. ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಳಿದು ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಡಿಬಿಸಿಪಿ. ಪ್ರಯೋಗ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು : ಹಲವಾರು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಕಾರಕಗಳು ಮತ್ತು ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳು; ಮರಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ವಿಕಿರಣಗೊಳಿಸುವಿಕೆ; ಮರಗಳನ್ನು ಬುಡಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ; ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆ; ಆಗಾಗ್ಗ ಉಳುತ್ತಿರುವಿಕೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದರೂ ಜಂತುಗಳು ನಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಕಡಮೆಯಾಗುವುದೂ ಇಲ್ಲ.

ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ : ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಚಂಡು ಹೂವುಗಿಡಗಳ ಬೆಳೆಸು, ಇವುಗಳಿಂದಲೂ ಉಪಯೋಗವಾಗಿಲ್ಲ.

ನಿರೋಧಕ ಅಥವಾ ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬೇರು ಮೂಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದೊಂದೇ ಒಳ್ಳೆಯ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ. 1951ರಿಂದ 1400ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿವಿಧ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ 1964ರಲ್ಲಿ ಬೇರು ಮೂಲಗಳನ್ನು

ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. 'ಎಸ್ಕ್ವಿಸ್' ಎಂಬ ಜಂಬೂರಿ ರ್ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಸಹಿಸಬಲ್ಲದು. 'ರಿಡ್ಜ್‌ಪೈನಾಪಲ್' ಎಂಬ ಸಿಹಿಕಿತ್ತಳೆ ಜಂತು ನಿರೋಧಕ; ಇದಕ್ಕೆ 'ಮೈಲಾಮ್' ಎಂಬ ಗಜನಿಂಬೆ ಮಿಶ್ರತಳಿಯೂ ನಿರೋಧಕ; ಇದಕ್ಕೆ ಜಂತುಚುಚ್ಚಿ ಸೇರಿಸಿದರೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮೂರು ವೈರಸ್‌ನಿರೋಧಕಗಳು. ಇವು ಟೈ. ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಜಂತುವಿಗೆ ನಿರೋಧಕವಲ್ಲ. 'ಕ್ಯಾರಿಜೊ ಸಿಟ್ರೇಂಜ್' ಎರಡನ್ನೂ ಸಹಿಸಬಲ್ಲದು.

ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು 'ಕಾಪುತಡೆ'ಗೆ ಬೆಳೆದು ರ್ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

ಉಳಿದ ಜಂತುಗಳು : ಇವುಗಳಿಗೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕ್ರಮಗಳಿಲ್ಲ. ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದ ಕ್ರಮಗಳು ಇವಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ.

ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲಿಯೊಫೋರ ಅರೆನೇರಿಯ : ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ; ಜಂತುವನ್ನು ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ (46°C; 10 ನಿಮಿಷ) ನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಡಿಡಿ, ಡಿಬಿಸಿಪಿ, ಮೆಥಿಲ್‌ಬ್ರೋಮೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಧೂಪನ ಹಾಕುವುದರಿಂದಲೂ ಈ ಜಂತು ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಹಿಕಿತ್ತಳೆ, ಹೇರಿಳೆ, ಗ್ರೇಪ್ ಫ್ರೂಟ್, ಟ್ರೈಫೋಲಿಯೇಟ್ ಕಿತ್ತಳೆ, ಟ್ರೋಯರ್ ಸಿಟ್ರೇಂಜ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾರಿಜೊಸಿಟ್ರೇಂಜ್‌ಗಳು ಈ ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು.

ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಮೇಲೆ, ಡಿಬಿಸಿಪಿ, ರಂಜಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾದ ಮೊಕಾಪ್, ಡ್ಯಾಸನಿಟ್, ಬಿ-68 138 [ಈಥೈಲ್ 4-(ಮೀಥೈಲಿಥಿಯೋ)-ಎಮ್-ಟೋಲಿಲಿಸೊಪ್ರೊಪೈಲ್ ಫಾಸ್ಫೊರಾಮಿಡೇಟ್] ಗಳು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬ್ರ್ಯಾಕಿಯೂರಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯಿ ಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಿ, ಜಂಬೂರಿ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದವು.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ ಜಂತು ಹತೋಟಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಅನಾಸದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಬಾಳೆ ಜಂತುಗಳು

ಬಾಳೆ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಏಕದಳ ಸಸ್ಯ; ಮ್ಯೂಸೇಸಿ ಕುಟುಂಬದ ಮ್ಯೂಸಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಅದರ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ದೇಶ

ಗಳಲ್ಲೂ 4 ಬಗೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದು ಆಹಾರ ಅಥವಾ ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆ. ಗ್ರಾಸ್ ಮೈಗಲ್ ಅಥವಾ ಜಮೈಕ, ಗಿಡ್ಡ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಅಥವಾ ಚೀನಾ ಬಾಳೆ, ಪಿಷ್ಟಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಅಡಿಗೆ ಬಾಳೆ, ಬೀಜ ತುಂಬಿದ್ದು ತಿನ್ನಲಾಗದ ಮ್ಯಾನಿಲ ಹೆಂಪ್; ಇವೇ ಆ 4 ಬಗೆಗಳು.

ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹೂ ಗೊನೆ ಬಿಡುವ ಕಾಂಡ, ಗೆಡ್ಡೆಯಿಂದ ಹೊರಟು, ಹುಸಿ ಕಾಂಡದ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆದು, ಮೊದಲಿನ ಎಲೆ ಅಗಲಿದ ನಂತರ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೊಂದು ಗೊನೆ; ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1½ ವರ್ಷ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಗೊನೆ ಬಂದಾಗ, ಒಂದೆರಡು ಕಂದುಗಳನ್ನುಳಿಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಗೊನೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದೊಂದು ಕಾಂಡ 12-18 ತಿಂಗಳು ಇರುತ್ತದೆ. ಗೆಡ್ಡೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಿರುತ್ತದೆ.

ಬಾಳೆ ಬೇರುಗಳು ಬಿಳಿಲು. ಗೆಡ್ಡೆಯ ತೊಗಟೆಯಿಂದ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲೂ ಹೊರಟು, ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಮಾರು 1 ಮೀಟರು ಆಳದಲ್ಲಿ 3-4 ಮೀಟರ್ ಅಷ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳಯುತ್ತವೆ. ಬಿಳುಪು, ಮೆತು ತಿರುಳು, ಕವಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಗೊನೆಬಂದಾಗ, ತುದಿ ಭಾರವಾಗಿ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಬೇರುಗಳಿಲ್ಲದೆ, ಗಿಡ, ಮಳೆ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಬಿದ್ದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಊರೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಕಂದು ಅಥವಾ ಗೆಡ್ಡೆ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ.

ಬೇರುಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಜಂತುಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಕಾರಣವಲ್ಲ: ಪಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಸಹ ಕಾರಣ. ಆದರೂ ಈ ಗಿಡದ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳು ಜಂತು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ; ಸಮಾರು 15 ಬಗೆ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಮುಖ್ಯವಾದ ಜಂತು ಪೀಡೆ ರ‍್ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್. ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಂಟಿನ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು, ಬಾಳೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದರೆ, ಬಾಳೆಗೆ ಗಣನೀಯ ಪೀಡೆಯಲ್ಲ. ಉಳಿದ ಜಂತುಗಳು ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಮಲ್ಟಿಸಿಂಕ್ಟಸ್ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ಬೇರು ಗಾಯದ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯಿ ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಬಾಳೆ ಜಂತುಗಳು

ಕೊರೆಯುವ ಜಂತು : ರ‍್ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಇದನ್ನು ಮೊದಲೇ 1893ರಲ್ಲಿ ಕಾಬ್ ಫಿಜಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಳೆಬೇರಿನ ಗಾಯಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಿ ಟೈಲೆಂಕಸ್

ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಿದನು. 1894ರಲ್ಲಿ ಥಾರ್ನ್ ಇದನ್ನು ರ್ಯಾಡೋಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದನು. 1968 ರಲ್ಲಿ ಷರ್ ಅದನ್ನು ಖಾಯಂ ಮಾಡಿ, ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಮಾದರಿ ಬಗೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದನು. ಇದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್‌ನ ನಿವಾಸಿಯೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದಾರೆ: ಏಕೆಂದರೆ ತಿಳಿದಿರುವ 11 ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ 9 ಅದೇ ದೇಶಗಳಲ್ಲೇ ಇವೆ.

ಈ ಜಂತು ರೋಗವನ್ನು ಹಲವು ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ರಾಡೋಫೋಲಸ್ ಬೇರು ಕೊಳೆ : ಕಪ್ಪು ತಲೆ : ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಬೀಳುವ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕ್ಷಯ. ಬಾಳೆ. ಫಿಜಿಯಿಂದ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಕ್ಕೆ 1890 ಮತ್ತು 1920ರ ಮಧ್ಯೆ ಸೇರಿತು ; ಅದರಿಂದ ಆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಾಳೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ ನೆಲಸಿತು. ಅಮೇಲೆ ಈ ಜಂತು ಹರಡಿ. ಈಗ ಮುಖ್ಯ ಪೀಡೆಯಾಗಿದೆ. ಉಳಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತು ಬಾಳೆಜತೆಗೆ 'ಕಾಕತಾಳೀಯ' ವಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಇದು ಶಾಂತಿಸಾಗರ ದ್ವೀಪಗಳು. ಐವರಿಕೋಸ್ಟ್. ದಕ್ಷಿಣ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ತೀವ್ರ. ಪನಾಮವಿಲ್ಟ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಗ್ರ್ಯಾಸ್‌ಮೈಕೆಲ್ ಬಗೆ ತಪ್ಪಿ ಲಾಕಟನ್ ಬಗೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಈ ಜಂತು ಕೂಡ ಹಂತವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿತು. ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯ ಮತ್ತು ಭಾರತಗಳಲ್ಲೂ ಬಾಳೆಗೆ ಜಂತುಗಳ ಕಾಟವಿದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ: ರ್ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್

ವಲಸೆ. ಅರ್ಧ ಒಳರೋಪಜೀವಿ ನಡತೆ. ಹಂತಗಳು ಹುಳುಗಳಾಕಾರ: ಲೈಂಗಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ: ಅವು ಅವನತಿ ಹೊಂದಿ. ಬಹುಶಃ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ 4ರಂತೆ, 7-8 ದಿನಗಳು. ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಡುತ್ತದೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ 20-25 ದಿನಗಳು : ಮೊಟ್ಟೆ 8-19 ದಿನಗಳು. ಮರಿಹುಳು 10-13 ದಿನಗಳು.

ಅಂಗಾಂಶ ವ್ಯಾಧಿ

ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣು, ಬಾಳೆಬೇರಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕೊರೆಕಂಬಿಗಳಿಂದ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಚುಚ್ಚಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಆ ಗಾಯಗಳ ಮೂಲಕ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ತೊಗಟೆಯ ಕಣಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳು. ಪಕ್ಕದ ಕಣಗಳ ಜೀವದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತವೆ. ಕಣಗಳ ಭಿತ್ತಿ ಹರಿದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಣಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಜಂತು ನುಂಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲವೇ ಅವನತಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕಣಗಳ ನಾಶದಿಂದ, ಬೇರಿನ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಕುಳಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬೇರು ಆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ

ಕೊಳೆತರೆ, ಜಂತುಗಳು ಅಲ್ಲಿಂದ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲೇ ಚಲಿಸಿ ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ; ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿ, ಬೇರಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಆಗಾಗ ಅಂಗಾಂಶ ಕೊಳೆತ ಕಡೆ ಇರುತ್ತವೆ.

ಬಾಳೆ ಬೇರಿಗೆ ಯಾವ ಗಾಯವಾದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ; ಜಂತುವಿನಿಂದ ಗಾಯವಾದರೆ, ಕೆಂಪು ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ಗುರ್ತಿಸಲು ಅನುಕೂಲ. ಬೇರನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಸೀಳಿ, ತಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಆ ಗಾಯಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ, ಉಬ್ಬಿದ ಮಸೂರಾಕಾರದ ಸೀಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಜಂತು ಬೇರಿನ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರದಂತೆ ಅಂತಶ್ಚರ್ಮ ಕಾರ್ಕಿನಂತೆ ಬೆಂಡಾಗಿ, ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ತಾಕಿನಲ್ಲಿ, ಬೇರು ಕೊಳೆತಿದ್ದರೆ, ಅದು ನಾಳಸಮೂಹ ಅಂಗಾಂಶ ನಾಶದಿಂದ, ಬೇರುಗಳೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಕೆಲವೇ ಮೋಟು ಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಬೇರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳೊಡನೆ ಅಂತರ್ ಕ್ರಿಯೆ

ಜಂತು ಇದ್ದ ಮೇಲೆ ಬೇರು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಸೇರಿ, ಬೇರು ರೋಗವಿಧಾನದ ರೀತಿಯೇ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಇದ್ದಾಗ ಪನಾಮವಿಲ್ಟ್ (ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ಆಕ್ಸಿಸ್ಪೋರಮ್ ಎಫ್. ಕ್ಯುಬೆನ್ಸ್) 3 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತುವಿನಿಂದ, ಪನಾಮವಿಲ್ಟ್‌ಗೆ ಬಾಳೆನಿರೋಧ ಶಕ್ತಿಯೂ ಕಳೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಜಂತುಮಾಡಿದ ಗಾಯಗಳ ಮೂಲಕ, ದುರ್ಬಲ ರೋಗಾಣುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಬುಡ ಭದ್ರವಿಲ್ಲದೆ ಬಾಳೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟ.

ಪ್ರಭೇದಗಳು ಮತ್ತು ಆಸರೆಗಳು

ಈ ಜಂತು ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಬಾಳೆಗೂ ಕಬ್ಬಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಜಂತುವಿನಲ್ಲಿ ಬಾಳೆ ಮತ್ತು ನಿಂಬೆ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಇವೆರಡೂ ಒಂದೇ ತರಹ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಬಾಳೆಪ್ರಭೇದ, ಬಾಳೆ, ಮರಗೆಣಸು ಮತ್ತು ಗುಮಡಿ (ಪ್ಯುರೇರಿಯ ಪ್ರಭೇದ) ಬಹುಶಃ ಕೆಲವು ಬೇರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ನಿಂಬೆ ಪ್ರಭೇದ ಅನೇಕ ಬಗೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆಸರೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಜಂತು ಉಳಿಯಲಾರದು. ಬಾಳೆ ಗೆಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಅದು ಹಸಿಯಾಗಿರುವವರೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹರಡುವಿಕೆ

ಬಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬೇರುಗಳು ಗೆಡ್ಡೆಯೊಳಗಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆಗ ಜಂತುಗಳು ಬೇರಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸಿ ಗೆಡ್ಡೆಗೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ

ಜಂತುಗಳೂ ಸಹ ಅವಕ್ಕೆ ತಗುಲಿರುವ ಗೆಡ್ಡೆ ಭಾಗದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಬಹುದು. ಆಗ ಗೆಡ್ಡೆ ಬಹಳ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಾಗ ಜಂತು ಹರಡಲು ಅನುಕೂಲ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ತೋಟದ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಉಪಕರಣ ಮೊದಲಾದ್ದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಜಂತು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿ, ಕೀಟಗಳಿಂದ ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು

ಶಾಖ, ತನುವಿದ್ದು ಪ್ರಡಿಯಾಗುವ ಮಣ್ಣಿನ ಬಾಳೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತುಗಳು ಸರ್ವಾಂತರ್ಯಾಮಿ. ಕನಿಷ್ಠ 4 ಬಗೆಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಅವೆಲ್ಲ ಬೇರುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆ ಗಂಟುಗಳೊಳಗೆ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಿವಿಧ ಹಂತದ ಹೆಣ್ಣು ಜಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಹೆಣ್ಣು, ಚೀಲದಂತಾ ಗುತ್ತದೆ; ಅವಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಲವು ಬಹುಕೋಶೀಕಗಳುಳ್ಳ 'ರಾಕ್ಷಸ' ಅಥವಾ 'ದಾದಿ' ಕಣಗಳಿವೆ; ಜಂತುಗಳು ಅವುಗಳಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಅಂಟುದ್ರವ್ಯ ಮಾತೃಕೆಯಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಆ ಮಾತೃಕೆ ಅಂಡಕೋಶವಾಗಿ; ಅದರಿಂದ ಬೇರು ಕೊಳೆತಾದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರು ತ್ತವೆ. ಬಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, ಅಂಗಾಂಶವ್ಯಾಧಿ ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿಧಾನ, ಇತರ ಆಸರೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ.

ಈ ಜಂತುಗಳಿಂದ ಬಾಳೆಗೆ ಅಷ್ಟೇನು ನಷ್ಟವಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ 4 ಕಾರಣಗಳಿವೆ;

(1) ಬೇರು ಕೊಳೆಯುವುದು ಅಪರೂಪ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇರುಗಳ ಅವನತಿ ಇಲ್ಲ.

(2) ನೀರು ಅಥವಾ ಪೋಷಕಗಳು, ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿ ಸಿದಾಗ, ಬೇರಿನ ಹೀರುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೆ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು, (3) ಬಾಳೆ ಬೇರಿ ನಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಜಂತುಗಳಿದ್ದಾಗ, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಿತಿ. ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಅಥವಾ ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಬಾಳೆ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ದ್ದಾಗ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುವಿನಿಂದ ಕೆಡುಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (4) ಬಾಳೆ ಬಿಳಿಲು ಬೇರುಗಳು, ಜಂತು ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಪೂರೈಸುವುದರೊಳಗಾಗಿ, ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳಿವೆ; ಅದರಲ್ಲೂ ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಬಾಳೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ.

ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಂದ. ಇದನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಈ ಜಂತುಗಳಿದ್ದಾಗ ಪನಾಮ ಬಾಡುವಿಕೆ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈಟಿ ಮತ್ತು ಸುರುಳಿ ಜಂತುಗಳು

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳಂತೆ, ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಿಡಿ ಕುಟುಂಬ ಜಂತುಗಳೂ ಬಾಳೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವಾಂತರ್ಯಾಮಿಗಳು. ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಮಲ್ಟಿಸಿಂಕ್ಟಸ್ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯ. ಜೋರ್ಡಾನ್ ಕಣಿವೆ, ಇಸ್ರೇಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಪೀಡೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಐವರಿ ಕೋಸ್ಟ್, ಕ್ಯೂಬ, ಹೊಂಡೂರಾಸ್ ಕ್ಯಾನರಿದ್ವೀಪ, ಈಕ್ವಡಾರ್, ಕೋಸ್ಟಾರೀಕ, ಗೌಟೆಮಾಲ, ಟಾಂಜಾನಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಬಾಳೆ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ, ಆಳವಿಲ್ಲದ ಗಾಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬೇರುಗಳ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಅಥವಾ ಎರಡೂ ಕಡೆಯೂ ಇರುವ ಇತರ ಜಂತುಗಳು, ಹೆ. ಆಫ್ರಿಕ್ಯಾನಸ್; ಹೆ. ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ; ಹೆ. ಎರಿತ್ರೈನಿ; ಮತ್ತು ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಪ್ಯಾರರೊಬಸ್ಟಸ್.

ಹೆ. ಮಲ್ಟಿಸಿಂಕ್ಟಸ್ ಜಂತುಗಳು ಮತ್ತು ಮರಿಹುಳು ಮತ್ತು ಮರಿಹುಳು ಬೇರುಗಳ ಹೊರಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು, ಬಹುಶಃ ಗಂಡುಗಳೂ ಸಹ, 'ಪೇರೆಂಕೈಮ' ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ತಿಂದು 4 ದಿನಗಳ ನಂತರ, ತೊಗಟೆಯೊಳಗೆ 4-6 ಕಣಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಪೂರ್ತಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ತಲೆಭಾಗ ಬೇರಿಗೆ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಹಿಂಭಾಗ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿರುತ್ತದೆ. ಜಂತು, ಸುತ್ತ ಇರುವ ಕಣಗಳಿಂದ ಜೀವದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಕಣಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಒಡೆದಿರುತ್ತವೆ ; ಕೇಂದ್ರ ಇದ್ದರೆ ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ : ಕಣಗಳು ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆಗ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಗಾಯಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುವಿನಿಂದಾದ ಗಾಯಗಳು ರ್‍ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ನಿಂದಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ನಿಧಾನ; ಅಲ್ಲದೆ ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರುಗಳು ಸುತ್ತ, ಒಣಗಿ, ಗಿಡವೇ ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಸುರುಳಿ ಜಂತುಗಳಿಂದಾದ ಗಾಯಗಳಿಗೆ ಫುಸೇರಿಯಂ ರೈಜಾಕ್ಟೋನಿಯ, ಸಿಲಿಂಡ್ರೊಕಾರ್ಪಾನ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ : ಅವುಗಳ ಅಂತರ್ಕ್ರಿಯೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಹೆ. ಮಲ್ಟಿಸಿಂಕ್ಟಸ್‌ಗೆ ಆಸರೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಅವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು, ಪ್ರಭೇದಗಳಿರುವುದು, ಇತ್ಯಾದಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆಸರೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಈ ಜಂತು ಉಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಇವು ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಮಾಡಿದಂತೆಯೇ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಗಾಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಜಂತು ಸೇರಿದಾಗ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೆಂಪು. ಉದ್ದ, ಮಚ್ಚೆಯಾಗಿ, ಜಂತು ಮತ್ತು ಅದರ ಮರಿಗಳು ತಿಂದಹಾಗೆಲ್ಲ ಮಚ್ಚೆ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ. ಮಚ್ಚೆಯ ಹಳೆಯ ಭಾಗ ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಚಿಕ್ಕದಾಗುತ್ತದೆ. ಅಗಲವಾಗುತ್ತಿರುವ ಅಂಚು ಕೆಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಹಳೆಯ ಮಚ್ಚೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪ; ಕೆಂಪು ಭಾಗದ ಆಚೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರಿನೊಳಗೇ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ. ಜಂತುಗಳು ತೊಗಟೆಯ ಪೇರೆಂಕೈಮವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಮರಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಚಲಿಸುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ನಾಳ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಬಾಳೆಯ ಮೇಲೆ 5 ಬಗೆ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್‌ಗಳಿವೆ. ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯ ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರಾ. ಗೂಡೆಯಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಥಾರ್ನೈ ಕೆನರಿ ದ್ವೀಪಗಳಿಂದಲೂ ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಸ್ಕ್ರಿಬ್ನೆರಿ ಇಸ್ರೇಲ್‌ನಿಂದಲೂ ವರದಿಯಾಗಿವೆ.

ಈ ಪಂಗಡದ ಜಂತುಗಳಿಂದ ಬಾಳೆ ಅಷ್ಟು ನಷ್ಟವಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹತೋಟಿಗೂ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಆಸರೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ಆದ್ದರಿಂದ, ಇವು ಬಾಳೆ ತೋಟದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಂದಲೇ ಸೇರಬಹುದು.

ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಜಂತುನಾಶಕದಲ್ಲಿ ಅದ್ದುವುದಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿಗೂ ಧೂಪನ ಅವಶ್ಯಕ.

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು

ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಬೇರು ಕೊಳೆ ಹತೋಟಿಗೆ 3 ಕ್ರಮಗಳಿವೆ: (1) ಹೊಸ ತೋಟಕ್ಕೆ ಜಂತು ಸೇರದಂತೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ಮೂರೂ ಕ್ರಮಗಳಿಂದಲೂ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಬೇಕು. (2) ತೋಟವನ್ನು ಬೀಳು ಬಿಟ್ಟು ಅಥವಾ ಬೆಳೆ ಸರದಿಯಿಂದ, ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. (3) ಜಂತು ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಪ್ಯೋಸ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತು ನಿರೋಧವಿದೆ. ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುವಿಗೂ ಪನಾಮವಿಲ್ಟ್ ಮತ್ತು ಸಿಗಟೋಕ (ಮೈಕೋಸ್ಫೇರೆಲ್ಲ ಮ್ಯೂಸಿಕೋಲ) ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಗೂ ನಿರೋಧವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಶುದ್ಧೀಕರಣ

(1) **ಕತ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ :** ಗೆಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಬೂದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಎಲೆ ಬುಡವನ್ನು ತೆಗೆದು, ಆಮೇಲೆ ಗೆಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಭಾಗ ಕಾಣುವವರೆಗೂ ವಿವರ್ಣ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸೇರದಂತೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೋರ್ಡೊ ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ (20 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಸುಣ್ಣ; 20 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ತುತ್ತ, 1288 ಮಿ. ಲೀ. ಶೇಕಡಾ 70 ಡಿಬಿಸಿಪಿ, 455 ಲೀಟರ್ ನೀರು) ಅದ್ದಿ, ಅಂಟು ಒಣಗಿದ ಕೂಡಲೇ ನೆಡಬೇಕು.

550 ಮಿ. ಲೀ. ಡಿಬಿಸಿಪಿ. 40 ಲೀಟರ್ ಜೇಡಿ ಮತ್ತು 50 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಇವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೆಲವೇ ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳು ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದಾಗ. ಗೆಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ಜಂತುನಾಶಕ ಆವರಿಸಿ; ನೆಟ್ಟು 2 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ದೊಡ್ಡ ಗೊನೆಗಳು ಬಂದು ಜಂತು ರ್‍ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಹರಡದೆ ತಪ್ಪಿದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ.

(2) **ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ :** ಗೆಡ್ಡೆಗೆ ಜಂತು ಬಿದ್ದಿರುವ ಭಾಗವನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯುವುದು ಪರಿಣಾಮಕರ; ಆದರೆ ಆಯಾಸಕರ ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ; ಆದ್ದರಿಂದ, ಸಣ್ಣ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕೆಲಸಗಾರರು ಸುಲಭವಾಗಿ, ಸಾಕಷ್ಟು ಸಿಕ್ಕುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು. ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಅದ್ದುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ, ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಒದಗಿಸಬಹುದು: ಅದರಲ್ಲೂ ಒಂದು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಇನ್ನೂ ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲ. ಪರಿಶೋಧನಾಲಯದಲ್ಲಿ ರ್‍ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಜಂತು ಮತ್ತು ಮರಿಹುಳು 52°C ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಬಾಳೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಒತ್ತಾದ ಅಂಗಾಂಶ ಮತ್ತು ತೇವವು ಆವರಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಶಾಖ ಇಳಿಯುವುದು ನಿಧಾನ. ಆದರೂ, ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ (55°C, 25 ನಿಮಿಷ) ಅದ್ದಿಟ್ಟರೆ, ಗೆಡ್ಡೆ ಕೆಡದೆ, ಜಂತುಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಂತೂ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿಟ್ಟಿರುವ ಕಾಲಪೂರ್ತಿ, ಒಂದೇ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವಂತೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ. ಬಿಸಿನೀರಿನ ಕಡಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ತಣ್ಣಗಿರುವ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಕಡಮೆಯಾಗದಂತೆ ಬಿಸಿನೀರು ವೇಗವಾಗಿ ಪರಿಚಲಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು, ಒಪ್ಪವಾಗಿ, ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿ, ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ತಣ್ಣಗಾದ ಕೂಡಲೇ ಅದೇ ದಿನ ನೆಡಲು ತಕ್ಕ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ ಮತ್ತು ಏರ್ಪಾಟುಗಳಿರಬೇಕು.

ಜಂತು ನಾಶಕ, ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಅಥವಾ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಅದ್ದಿದಾಗ ಶುದ್ಧೀಕರಣವಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಯೋಗ್ಯತಾಪತ್ರ ಯೋಜನೆ

ಈ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಬಾಳೆಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ. ಜಂತುಗಳಿಲ್ಲವೆಂದು ಸಮರ್ಥಿಸಿ, ನೆಡಲು ಕೊಡುವ ಅಧಿಕಾರ ಇದ್ದು, ನೆಟ್ಟ ಮೇಲೂ ಸಹ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಬೆಳೆಸರದಿ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯ

ಬಾಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ರ್ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಜಂತು ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ಆಸರೆಗಳು ಕಡಮೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಸರೆ ಇಲ್ಲದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಅವು ಉಳಿಯಲಾರವು. ಇದು ನಿಜವಾದರೆ, ಜಂತು ಬಿದ್ದ ತಾಕನ್ನು ಬುಲ್‌ಡೋಜರ್‌ನಿಂದ ಅಥವಾ ಜಂತು ನಾಶಕವನ್ನು ಹುಸಿ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ, ಆ ಬಾಳೆಯನ್ನೆಲ್ಲಾ ನಾಶಮಾಡಿ, ಒಂದು ವರ್ಷದೊಳಗಾಗಿ, ಜಂತುಗಳಿಲ್ಲದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆಡಬಹುದು. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಜಂತು ನಾಶಕ ಧೂಪನ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲದಿರುವ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಮ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಹುಸಿಕಾಂಡ, ನಾಶವಾದರೂ ಗೆಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಜಂತು ನಾಶವಾಗುವುದು ನಿಧಾನ : ಆದ್ದರಿಂದ ಗೆಡ್ಡೆ ಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ನಾಶಮಾಡುವುದು ಸುಲಭ ಮತ್ತು ವೇಗ,

ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಬಾಳೆಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅನಾಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊದಿಕೆ (ಮರಸು) ಬೆಳೆಗಳಂತೆ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದಾಗ ರ್ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಬೀಳಲಿಲ್ಲ. ಬಾಳೆ ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು 5 ತಿಂಗಳು ನಿಲ್ಲಿಸಿದಾಗ ಜಂತುಗಳೆಲ್ಲ ನಾಶವಾದವು. ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜಮೀನಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಹುಟ್ಟಿದರೂ ರ್ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಮಣ್ಣಿನ ರಸಾಯನಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಮಣ್ಣಿನ ಜಂತು ನಾಶಕ ಧೂಪನದಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಿದೆ. ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 300 ಲೀಟರ್; ಇಡಿಬಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 150 ಕಿ.ಗ್ರಾ.ಗಳಂತೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೂ ಪ್ರಯೋಜನವಾಯಿತು. ಆಮೇಲೆ ಪುನಃ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಿದರೂ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಡಿಬಿಸಿಪಿ (1. 2 ಡೈಬ್ರೋಮೊಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೇನ್) ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಮೇ. ಜೂನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 40 ಲೀಟರ್, ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ 25 ಲೀಟರ್ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಚ್‌ನಲ್ಲಿ 15 ಲೀಟರ್‌ಗಳಂತೆ ಜಮೀನಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ, ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿ, ಎಲ್ಲರೂ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು, ಶೇಕಡಾ 0.1 ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ, ತೆಗೆದು ನೆಡುವಾಗ, ಗೆಡ್ಡೆಯ ಸುತ್ತ, ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್‌ಪಿ) ಅಥವಾ ಡೈಸಿಸ್ಟಾನ್ ಹರಳನ್ನು ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೊಫುರಾನ್ ಹರಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದರೆ, ಜಂತುನಾಶಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವೆಂದು ಕಂಡಿದೆ.

ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು : ಈ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದೆ. ಗ್ರಾಸ್‌ಮೈಕೆಲ್ ತಳಿ ಜಂತು ನಿರೋಧಕವಾದರೂ ಪನಾಮ ಬಾಡುಪಿಕೆಗೆ ತುತ್ತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಲಾಕಟಾನ್ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಅವು ಡ್ಯಾ. ಸಿಮಿಲಿಸ್ ಜಂತುವಿಗೆ ತುತ್ತು. ಗ್ರಾಸ್‌ಮೈಕೆಲ್ ಮತ್ತು ಪಿಸಾಂಗ್ ಲಿಲಿನ್‌ಗಳ ಮಧ್ಯದ ಮಿಶ್ರತಳಿ ಬೊಡ್ಲೆಸ್ ಅಲ್ಟ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಜಂತು ನಿರೋಧಕವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಜಮೈಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಬಾಳೆ ಜಂತು ಹತೋಟಿ, ಆಯಾ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಜಂತುಗಳಿಂದ ಬಾಳೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಲಾಭವಾದರೆ ಸರಿ ; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಹತೋಟಿಗೆ ಉತ್ತೇಜನ ಸಿಕ್ಕಲಾರದು. ಕೆಲಸಗಾರರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಿಕ್ಕುವ ಕಡೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಂದ ಜಂತುಬಿದ್ದ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು : ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮತ್ತು ಯೋಗ್ಯತಾಪತ್ರದ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಜಮೀನು ದುಬಾರಿಯಾಗಿ ಬಾಳೆ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಬೀಳು, ಬೆಳೆಸರದಿಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ತ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನ.

ಜುಮಿಕಿ ಹಣ್ಣಿನ ಜಂತುಗಳು (ಪಾಸ್ಸಿಫ್ಲೋರ್ ಎಡುಲಿಸ್)

ಈ ಬಳ್ಳಿಗೆ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತುಬಿದ್ದಾಗ. ಬಳ್ಳಿ ಬೆಳೆಯುವೆ, ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ,

ಹಣ್ಣುಗಳುದುರಿ ಗಿಡ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಗಂಟುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಜಂತು ಜತೆಗೆ ಬುಡಕೊಳೆಯುವ ರೋಗವೂ ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಬೆಳೆಗೆ, ನೆಡುವ ಗಿಡ ಒಳ್ಳೆಯದಾಗಿರಬೇಕು. ಬೀಜ ನೆಡುವ ಪಾತಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ. ಮೀಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಧೂಪನ -0.5 ಕಿ. ಗ್ರಾ. ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ (1 ಪೌಂಡು / 100 ಚದರ ಅಡಿಗಳಿಗೆ) ಹಾಕಿ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಗಾಳಿ ಹೋಗದಂತೆ 24 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೂ ಮುಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಜಂತುಗಳು ದಮನವಾಗಿ, ಗಿಡ ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಕಳೆಗಳೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತುನಾಶಕದಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಾದ್ದರಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೊದಲು, ನೀರು ಬಸಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಬ್ರೋಮಿನ್ ಉಪ್ಪು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೀಥಿಲ್‌ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಡಿಡಿ ಅಥವಾ ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್‌ಅನ್ನು ಬೀಜ ನೆಡುವ 2 ವಾರಗಳ ಮುಂಚೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಚುಚ್ಚಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಈ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಿದ್ದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಿದ್ದ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬಾರದು ; ಧೂಪನ ಹಾಕಿ. ನೆಡಬಹುದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಗಿಡ ನೆಡುವ ಗುಂಡಿಗೆ ಮಾತ್ರ (1·5 ಮೀ. x 1.5 ಮೀ.) ಡಿಡಿ ಅಥವಾ ಇಡಿಬಿಯನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಸಾಕು. ಪ್ರಮಾಣ, ಪಾತಿಗೆ ಹಾಕುವಷ್ಟು; ಗಿಡ ನೆಟ್ಟನಂತರ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಡಿಬಿಸಿಪಿಯನ್ನು ಬೇರುಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಹಳದಿ ಹಣ್ಣಿನ ಬಳ್ಳಿ ಊದಾ ಹಣ್ಣಿನ ಬಳ್ಳಿಗಿಂತ ಈ ಜಂತುವಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ನಿರೋಧಕ.

ಲಿಚ್ಚಿ ಜಂತುಗಳು

ಜಂತುಬಿದ್ದ, ಹಳೆ ಲಿಚ್ಚಿ ಮರಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಕವಲು ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ; ಎಷ್ಟೋ ರೆಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೂವು ಕಡಿಮೆ. ಕೊಂಬೆಗಳು ತುದಿಗಳಿಂದ ಒಣಗಿರುತ್ತವೆ. 3 ಜಾತಿ ಜಂತುಗಳಿವೆ. ಹೆಮಿಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ 'ಉಂಗುರ ಜಂತು' ಬೇರುಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ಅಥವಾ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಕೊರೆಕಂಬಿಯಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತವೆ. 'ಈಟಿ' ಜಂತು ಜಿಫಿನಿಮ ಬ್ರೆವಿಕೋಲ ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ತನ್ನ, ಉದ್ದವಾದ ಕೊರೆಕಂಬಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ;

'ಉಂಗುರ' ಜಂತು ಮತ್ತು 'ಈಟಿ' ಜಂತುಗಳೆರಡರ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಗಂಟುಗಳಾಗಿ, ಸಣ್ಣ ಊಡು ಬೇರುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಕಡೆಗೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅನುಕೂಲಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲೂ ಹೊಸ ಬೇರು ಬೆಳೆಯದೆ, ಮರ ಚಿಗುರು ವುದಿಲ್ಲ. ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಮರಗಳಿಗೆ ನೀರಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆಗಳುದುರಿ, ಕೊಂಬೆ ಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಲಿಚ್ಚಿ ಅವನತಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜವಾನಿಕ ಲಿಚ್ಚಿ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ ಇದರ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಲಿಚ್ಚಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಗೂಟೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಗೂಟೆಕಟ್ಟಲು, ತೋಟದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಾಂಗಾರ ಪಾಚಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜಂತುಗಳು ಸೇರಲು ಇದು ಮೂಲ. ತೋಟದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಸಸ್ಯಾಂಗಾರ ಪಾಚಿ ಮಾತ್ರವೇ ಗೂಟೆ ಕಟ್ಟಲು ಸಾಕು ; ಸುರಕ್ಷಿತ. ಬೆಳೆದ ಮರಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 20 ಲೀಟರ್ (ಕ್ರಿಯಾಂಶ) ಡಿಬಿಸಿಪಿಯನ್ನು ಬೇರುಗಳ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಚುಚ್ಚಿ ಸೇರಿಸುವುದೊಳ್ಳೆಯದು; 30 ವರ್ಷದ ಮರಗಳಿಗೆ ಆ ರೀತಿ ಮಾಡಿದಾಗ, ಮರಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗದೆ, ಅವನತಿ ಹೊಂದುತ್ತಿದ್ದ ಮರಗಳು ಚಿಗುರಿದವು.

ಪೈನ್‌ಆಪಲ್ ಜಂತುಗಳು (ಅನಾನಸ್‌ಕಾಸ್ಮೋಸಸ್) : ಇದು ಬಹಳ ಕಾಲ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಬಹಳ ಒತ್ತಾಗಿ ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ಧೂಪನ ಹಾಕುವುದಾಗಲೀ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು, ಹೋಕುಗಳನ್ನು ಸುಡವುದಾಗಲೀ, ಸುಲಭವಲ್ಲ; ಖರ್ಚೂ ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ, ನೆಡುವ ಮೊದಲೇ ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆ ಇರುವಂತೆ ಅಥವಾ ಜಂತುಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳು ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು : ರೆನಿಫಾರಂ ಜಂತು, ರೋಟಿಲೆಂಕುಲಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಇತರ ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಸ್‌ಗಳು, ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಮತ್ತು ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು. ಈ ಜಂತುಗಳು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ ಪೈನ್‌ಆಪಲ್ ಜಗ್ಗದ ಗಟ್ಟಿ ಸಸ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ, ಗರಿಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಸುಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬಹಳ ನಿಧಾನ. ಬೇರು ಗಂಟುಗಳಾಗಿ, ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಸಣ್ಣ.

ಗಿಡ ನೆಡುವ ಮುನ್ನ, ಡಿಡಿ- ಇಡಿಬಿ, ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿದೆ. ಈಚಿನ ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತ ಜಂತು ನಾಶಕ ವಿಡೇಟ್ ಅಥವಾ ಆಕ್ಸಿಮಿಲ್ 2400 ಪಿಪಿಎಮ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕಂದುಗಳನ್ನು 30 ನಿಮಿಷ ಅದ್ದಿ ನೆಟ್ಟಾಗ ಜಂತುಗಳಿದ್ದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲೂ 3 ತಿಂಗಳವರೆಗೂ

ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿದ್ದಷ್ಟು. ಕಂದುಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮುನ್ನ, ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನ ಮತ್ತು ಕಂದುಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಜಂತುಗಳ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಆಕ್ಸಿಮಿಲ್ ಶೇಷ ಬಹಳ ಕಾಲ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ; ಅಲ್ಲದೆ, ಅದರ ಕ್ರಿಯಾಂಶ, ಗರಿಗಳಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೇರುಗಳಿಗೆ, ಚಲಿಸುವುದರಿಂದ, ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಈ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

ಇನ್ನೊಂದು ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತ ಜಂತುನಾಶಕ ಡ್ಯಾಸ್‌ನಿಟ್ (ಟೆರಕಲ್-ಪಿ) ಹರಳನ್ನು ಕಂದುಗಳ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಹರಳು ಕರಗಿ, ಕ್ರಿಯಾಂಶ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಹಾಕುವುದೂ ಸುಲಭ. ಪ್ರತಿ ಕಂದಿಗೂ ನೆಡುವಾಗಲೇ, ಸುಮಾರು 5-6 ಗ್ರಾಂ. ಹರಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾಕಬಹುದು.

ಕೊಯ್ಲಾದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟನ್ನು ತಾಕುಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬಹುದು.

ಈ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಬಲಿಯಾದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸರದಿಗೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಪರಂಗಿ ಜಂತು (ಕ್ಯಾರಿಕ ಪಪಾಯ) : ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಂಟುಗಳು ದೊಡ್ಡವು. ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ; ಹಣ್ಣುಗಳೂ ಸಣ್ಣ, ಕಡಿಮೆ; ಗಿಡಗಳು ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೊದಲು, ಗುಂಡಿಗಳಿಗೆ, ಜುಮಿಕಿ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮಾಡಿದಂತೆ ಮೆಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಧೂಪನ ಮಾಡಿ, ನೀರನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಬ್ರೋಮಿನ್ ಉಪ್ಪನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಗಿಡನೆಡುವ ಮೊದಲು, ಜಮೀನಿಗೆ ಇಡಿಬಿ ಧೂಪನ, ನೆಟ್ಟನಂತರ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿದೆ.

ಮಾವಿನ ಜಂತುಗಳು ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರ ಇಂಡಿಕ : ಮಾವಿನ ಗಿಡಗಳ ಅವನತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಕಂಡಿವೆ; ಹೆಮಿಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ ಮತ್ತು ಜಿಫಿನೀಮ ಬ್ರೆವಿಕೋಲ್. ಈ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಲಿಚ್ಚಿಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಮಾವಿನ ಮರದ ಕೊಂಬೆಗಳು ಎಲೆಗಳಿಲ್ಲದೆ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ಅವುಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಯಬೇಕು.

ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣಿನ ಸಸ್ಯಗಳ ಜಂತುಗಳು

ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಚೆರ್ರಿ (ಪ್ರೂನಸ್ ಪ್ರಭೇದ) : ಪ್ರಪಂಚದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಸ್ಥಳೀಯ ಅನುಕೂಲಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಚೆರ್ರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ, ಯೂರೋಪ್ (ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ, ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಯೂರೋಪ್ ದೇಶಗಳು); ಬ್ರಿಟಿಷ್ ದ್ವೀಪಗಳು, ಕೆನಡ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್, ಅಮೆರಿಕ, ಟರ್ಕಿ, ಜಪಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಹವಾಗುಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾಗಬಾರದು.

ಚೆರ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆ: ಸಿಹಿ ಚೆರ್ರಿ (ಪ್ರೂನಸ್ ಏವಿಯಮ್)ಮತ್ತು ಹುಳಿಚೆರ್ರಿ (ಪಿ. ಸೆರೇಸಸ್). ಸಿಹಿ ಚೆರ್ರಿಯನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ: ಹುಳಿಚೆರ್ರಿಯನ್ನು ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ಬ್ರಾಂದಿ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪೀಚ್ (ಪ್ರೂನಸ್ ಪರ್ಸಿಕಾ): ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಹಣ್ಣು: ಎರಡು ಬಗೆ. ತಿನ್ನಲು, ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿಡಲು ಉಪಯೋಗ. ಅಮೆರಿಕ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಇಟಲಿ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಗ್ರೀಸ್, ಟರ್ಕಿ, ಜಪಾನ್, ಆರ್ಜೆಂಟೈನ, ಕೆನಡ, ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹವಾ ತಂಪಾಗಿರಬೇಕು.

ಸೇಬು (ಮಾಲಸ್ ಸಿಲ್ವೆಸ್ಟ್ರಿಸ್): ಸೇಬು ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯ ದೇಶಗಳು ಯೂರೋಪ್, ಇಟಲಿ, ಅಮೆರಿಕ, ಜಪಾನ್, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಬ್ರಿಟನ್, ಜರ್ಮನಿ, ಟರ್ಕಿ; ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರಾಂತ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ತಂಪು ಹವಾಬೇಕು. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು, ಸೈಡರ್ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪಿಯರ್ (ಪೈರಸ್ ಕಮ್ಯೂನಿಸ್): ಯೂರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕಗಳ ಬೆಳೆ, ಇಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತಿನ್ನಲು, ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿಡಲು ಉಪಯೋಗ.

ವಾಲ್‌ನಟ್ (ಜುಗ್ಲಾನ್ಸ್ ನೈಗ್ರ; ಜೆ. ರಿಜಿಯ) : ಇದರ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ; ಟರ್ಕಿ, ಇರಾನ್, ಭಾರತ, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇಟಲಿಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಜಂತು ರೋಗಗಳು

ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳ ಅವನತಿಗೆ ಜಂತು ಸಂಬಂಧದ ವರದಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಅವನತಿ ಎಂದರೆ, ಮೊದಲು ಹಣ್ಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು; ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗುವುದು. ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಪೋಷಕಗಳ ಕೊರತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಕಂಡಿವೆ.

ಚೆರ್ರಿ: ಈ ಗಿಡಗಳು ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಬೇಗ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಪುನಃ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳೂ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹಲವು ಪಂಗಡಗಳ ಜಂತುಗಳಿವೆ. ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಪ್ರಾ.ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್, ಪ್ರಾ.ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್, ಪ್ರಾ.ವಲ್ನಸ್ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ನಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ನಷ್ಟ; ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ, ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಕಪ್ಪು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ; ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬೇರುಗಳ ಕುಚ್ಚು ಕಾಣಬಹುದು.

ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಜತೆಗೆ ಜೆಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ ಇದ್ದಾಗ, ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಧೂಪನದಿಂದ ಉತ್ತಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಇತರ ಬಗೆಗಳಾದ ಪ್ರಾ. ವಲ್ನಸ್ ಮತ್ತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ, ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳೂ ಕಂಡಿವೆ. ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳು ವೈರಸ್ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆಂದು ಅನುಮಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

ಪೀಚ್ : ಬಹುಕಾಲದ ಹಿಂದೆ; ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ (ಪೆನ್‌ಸಿಲ್ವೇನಿಯ) ಪೀಚ್ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಿಡದೆ ಇದ್ದಾಗ, ಕಾರಣತಿಳಿಯದೆ, ಅದು ಭೂತಚೇಷ್ಟೆಯೆಂಬ ಮೂಢ ನಂಬಿಕೆಯಿಂದ; ಒಳ್ಳೆಯ ಬೆಳೆ ಬರಲು, ಗುಡ್‌ಫ್ರೈಡೆದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 'ನಾಷ್ಟ'ಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮರಕ್ಕೆ ಕುದುರೆ ಚಾಟಿಯಿಂದ ಹೊಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ: ನಿಜವಾದ ಕಾರಣ ಜಂತುಗಳೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದ ಮೇಲೂ ಅವುಗಳ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ವಿಶದವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಈ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಜಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುವೇ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ ಎಂದು ಮೊದಲು ತಿಳಿದುಬಂತು. ಬೇರುಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ದಪ್ಪವಾಗಿ ಗಂಟುಗಳಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಗಿಡವೂ ಬೆಳೆಯದೆ, ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಜಂತು ಬಗೆಗಳು, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕ, ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ, ಕೆನಡ, ಅಮೆರಿಕಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

1949ರವರೆಗೂ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಬಗೆ, ಹೆಟಿರೋಡಿರ ಮೇರಿಯೋನಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದರು. ಇದರಿಂದ, ಬೇರುಕಾಂಡ ಜಂತುವಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಬಗ್ಗೆ ತಪ್ಪು ತಿಳಿವಳಿಕೆಯುಂಟಾಗಿತ್ತು. ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ. ಜವಾನಿಕ ಎರಡೂ ಸೇರಿದ್ದವು. ಇವು ಬೇರುಕಾಂಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದರಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಪೀಚ್ ಅವನತಿಗೆ, ಹೊಸಗಿಡಗಳು ಏಳಿಗೆಯಾಗದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಕಾರಣವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಇದರ ಜತೆಗೆ ಹಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳೂ ಸೇರಿ, ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾ. ವಲ್ನಸ್, ಪ್ರಾ. ಜೆಯಿ, ಪ್ರಾ. ಬ್ರ್ಯಾಕಿಯೂರಸ್‌ಬಗೆಗಳು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಚ್ ಅವನತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ.

ಅಮೆರಿಕದ ಕೆಲವು ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಜೆನೊಪ್ಲಾಕ್ಸ್,ಕ್ರೈ. ಸಿಮಿಲಿ ಮತ್ತು ಕ್ರೈ. ಕರ್ವೇಟಂ, ಈ ಮೂರು ಬಗೆಗಳು ಪೀಚ್ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಕುಚ್ಚುಕಟ್ಟಿ ಮೋಟಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿ, ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬೇರೆ ರೋಗಾಣುಗಳೂ ಸೇರಿ, ಬೇರುಗಳು ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಜಿಫಿನಿಮ ಬಿದ್ದ ಜಮೀನಿಗೆ ಬಿಎಚ್‌ಸಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆದು, ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಯಿತಂತೆ. ಈ ಜಂತು, ಪೀಚ್ ಹಳದಿ ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಮೆ. ಜವಾನಿಕ ಜಂತು ಸಂಗಡ,ಕ್ರೌನ್‌ಗಾಲ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಅಗ್ರೊಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ ಟುಮೆಫೇಸಿಯನ್ಸ್ ಸೇರಿ, ಜಂತು ಗಂಟುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ರೋಗ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸೇಬು : ಇದರ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಪಂಗಡಗಳ ಜಂತುಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಮುಖ್ಯ. ಜಾಗ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಜಂತು ಬಗೆಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾ.ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಸೇಬಿನ ರೋಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ; ಅಮೆರಿಕ, ಕೆನಡ, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಜರ್ಮನಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇಬಿನ ಬುಡವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯಿ ಸೇಬಿನ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬೆಳೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ ಮತ್ತು ಓರೆಗಾನ್ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾ. ವಲ್ನಸ್ ಸೇಬಿನ ರೋಗಕಾರಕ ಜಂತು.

ಜಂತು ಬಿದ್ದಾಗ, ಬೇರಿನ ತೊಗಟೆ ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟು, ಅಂಗಾಂಶ ನಶಿಸುತ್ತದೆ. ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಇತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಜಂತು ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಹಳೆ ಮರಗಳು ಒಣಗಿ, ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ ಇರಲು ಕಾರಣ ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯಿ.

ಸೇಬು ಜಂತುಗಳನ್ನು ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಧೂಪನದಿಂದ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಪಿಯರ್ : ಇದರ ಮೇಲೆ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳಿದ್ದರೂ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾ. ಟಿಲೆಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯಿ, ಪ್ರಾ. ನೆಗ್ಲೆಕ್ಟಸ್, ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್, ಪ್ರಾ. ಕ್ರಿನೇಟಸ್, ಪ್ರಾ. ಥಾರ್ನೈ, ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಾತ್ರ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಈ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಬಿದ್ದರೂ, ಉಳಿದ ಬಗೆಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ, ಪಿಯರ್ ಕೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಜಿನೊಪ್ಲಾಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಆ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಹಾಮೇಟಸ್ ಎಲ್ಲ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಪಿಯರ್ ಅವನತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕಂಡರೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಹಾನಿಯಿಲ್ಲ. ಇಡಿಬಿ ಧೂಪನದಿಂದ ಜಂತುಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾದರೂ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಬೆಲ್ಜಿಯಂನಲ್ಲೂ ಬಿ. ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಪಿಯರ್‌ಗೆ ಬಿದ್ದರೂ ನಷ್ಟದ ಮಟ್ಟ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಜಿಫಿನೀಮ ಜಂತುಗಳು ವೈರಸ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಇವಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಬರಬಹುದು.

ವಾಲ್‌ನಟ್ : ಇದಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ವಲ್ನಸ್ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ವಾಲ್‌ನಟ್ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ, ಈ ಜಂತುವಿನ ವಿಷಯ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿದಿದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ವಾಲ್‌ನಟ್ ಬೇರುಗಳ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಗಾಯಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಒಳ್ಳೆಯ ಅಂಗಾಂಶ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ, ಹಳೆಮರಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ; ಹೊಸ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗು; ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆ; ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಕಡಮೆ.

ಪರ್ಷಿಯದ, ವಾಲ್‌ನಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಕ್ರೈಕೊನೆಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಪೆಲ್ವಿಸ್ ಮತ್ತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಬಿದ್ದು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಕಾಟ ಕಡಮೆ.

ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವ : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ತೋಟದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನಯವಾದ ಮರಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಮೆಕ್ಕಲು ಅಥವಾ ಜೇಡಿ ಇದ್ದರೆ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು; ಅದರಲ್ಲೂ ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಸಾಂದ್ರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪರೋಪಜೀವಿ ಬಗೆಗಳಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ. ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ಹಗುರ

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ 15-45 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಪದರದಲ್ಲಿರುವ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟ; ಆ ಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಬೇರುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಲು ಕಾರಣ ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಗಳ ಅಂತರ್ ಕ್ರಿಯೆ. ಮೆಕ್ಕಲು ಮತ್ತು ಜೇಡಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ತೇವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇದರಿಂದ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ. ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವವಿರುವ ಕಾಲ ಮರಳು ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ; ಆದ್ದರಿಂದ ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಉಳಿದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿವೆ.

ಜಂತುಗಳ ಕ್ರಿಯೆ, ಬೇರಿನ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣಾಂಶವೂ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶ; 28.4°Cದಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಸೇಬಿನ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚು ಬೆಳೆಯಿಂದ ಅನುಕೂಲ, ಅನಾನುಕೂಲಗಳೆರಡೂ ಆಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ, ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳಿಲ್ಲದೆ, ಜಂತುಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚು ಬೆಳೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಜಂತುಗಳು ಅವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದರಿಂದ ಸೇಬಿನ ಬೇರುಗಳು ನಷ್ಟವಾಗುವುದು ಕಡಮೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲನೆಗಳಿಂದ ಸಮರ್ಥಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು; ಆದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿಗೆ ಬೆಳೆ ಸರದಿ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲ. ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಧೂಪನ ಅವಶ್ಯಕ.

ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಸಿಮಾಡಿದಾಗ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ಕಂಡಿದೆ. ಪೋಷಕಗಳ ಮಟ್ಟವೂ ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ರಂಜಕ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಹಳೆಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ, ಕನಿಷ್ಠ 2 ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ಬಿಟ್ಟು ಆಮೇಲೆ ಹೊಸ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಏನೇ ಆದರೂ ನೀರು ಮತ್ತು ಹೊಸಗಿಡಗಳ ಮೂಲಕ ಜಂತು ಹರಡಬಲ್ಲದು.

ಹತೋಟಿ : 3 ಬಗೆ ; ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನ; ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನ; ಮತ್ತು ನೆಡುವ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲೊಂದು ಅಥವಾ ಎಲ್ಲಾ ಅವಶ್ಯಕ. ಒಂದೊಂದರ ಖರ್ಚನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಗಿಡನೆಡುವ ಮುನ್ನಿನ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ, ಟೆಲೋನ್, ಫ್ಯೂರ್ಲೆಕ್ಸ್, ಒಳ್ಳೆಯವು. ಗಿಡಗಳು ನೆಲೆಸಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಪರಿಣಾಮ;

ಜಂತು ಬಗೆ ಗಿಡ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯದ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ ವಾಗಿ 1-3 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಜಂತುಗಳು ಪುನಃ ಹೆಚ್ಚಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ, ಆಗ ಧೂಪನ ಅವಶ್ಯಕ. 2-3 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಧೂಪನದಿಂದ ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ನೆಡುವ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಜಂತುಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳಿಗೂ ಸಿಕ್ಕಲಾರವು, ಪರಿಶೀಲನೆ ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕು. ಪೀಚ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿರೋಧಕ ತಳಿ ಎತ್ತುವುದು ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ ಮತ್ತು ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿ

ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ (ಫ್ರಗೇರಿಯ ಪ್ರಭೇದ) ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ದೇಶಗಳು ಯೂರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕ, ಪೋಲೆಂಡ್, ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ಜಪಾನ್, ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಇಸ್ರೇಲ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಜೆಂಟೈನ; ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಹವಾಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಜಂತುಗಳು

ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ ಬೇರು ಮತ್ತು ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬಾಹ್ಯ ಮತ್ತು ಒಳಪರೋಪ ಜೀವಿ ಜಂತುಗಳಿವೆ. ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅದನ್ನು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜಂತುಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಜಂತುವಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಅತ್ಯಂತ ತೀವ್ರ ಪೀಡೆ. ಜಾಂಬಿಯ, ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಮೆ. ಜವಾನಿಕ ಈ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾದರೆ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್‌ಗಿಂತ ಮುಖ್ಯ. ಇದರ ಬಗೆಗಳು ಈ ಬೆಳೆಯು ಇರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹಾನಿಕರವಾಗಿವೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಕ್ಷೀಣತೆಗೆ, ಬೇರು ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ, ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್, ಪ್ರಾ. ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾ. ಸ್ಕ್ರಿಬ್ನೆರಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಜಂತುಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳು ಕುಗ್ಗಿ, ಮಂಕು ಹಸುರು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಡಮೆ; ಕೊನೆಗೆ ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ಗಾಯಗಳು ಮೊದಲು ಬೂದು; ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು. ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಬೇರೆ ರೋಗಾಣುಗಳು ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ ಬೇರುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಈಟಿಜಂತು ಜಿಫಿನೀಮ ಬಗೆಗಳು, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಕೊಳೆತ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಜಿ. ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ ಮತ್ತು ಜಿ. ಚೇಂಬರ್ಸಿ ರೋಗಾಕಾರಕಗಳೆಂದು ಮೊದಲು ತಿಳಿದುಬಂದವು. ಮೊದಲು, ಇವು ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ, ಸಣ್ಣ ಅಕ್ರಮವಾದ, ಕೆಂಪು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಕಳಿಗಾಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಗಿಡ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದ 2-3 ವರ್ಷಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾನಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ; ಮೊದಲು ಇಳುವರಿಯೇನೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಾರದು. ಈ ಎರಡು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಿ. ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ, ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಹರಡಿದೆ. ಜಿ. ಬೇಕರಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ, ಜಿ. ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಮಾಡಿದಂತೆ, ಬೇರುಗಳ ತುದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ; ಬೇರು ತುದಿ ಕುಗ್ಗಿ ದಪ್ಪವಾಗಿ ಮುದುಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಜಂತುಗಳು, ಕೆಲವು ವೈರಸ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಸೂಜಿ ಜಂತು ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಈಲಾಂಗೇಟಸ್ ಸಹ ಈ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ಮೋಟಾಗಿ, ಕೆಲವೇ ಇರುತ್ತವೆ; ತುದಿಗಳು ದಪ್ಪ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು. ಇದೂ ಸಹ ವೈರಸ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಮುಳ್ಳು ಜಂತು ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟಸ್ ತೀವ್ರ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ. ಊಡು ಬೇರುಗಳಿಗೂ, ದಪ್ಪ ಬೇರುಗಳ ತುದಿಗಳಿಗೂ ಹಾನಿ. ಜಂತುಗಳ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದರಂತೂ ಅವು ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ಗಿಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೂ ಹಲವು ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಮೂರು ಬಗೆ ಏಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಸ್ ಗಳಿವೆ. ಗಿಡಗಳು ಮೋಟಾಗುತ್ತವೆ. ಏ. ಫ್ರೆಜೆರಿಯ ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್, ಯೂರೋಪ್, ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ, ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸುಳಿ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಂತು, ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಧಾರಣ ಎಲೆಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಚಿ, ಮುದುಡಿದ, ಮೋಟುತೊಟ್ಟುಳ್ಳ ಎಲೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸುಳಿ ಒಣಗಿದಾಗ, ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಾಪು ಸುಳಿಗಳು ಬೆಳೆದು ಹಲವು ಸುಳಿಗಳಿದ್ದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ನಾಶ, ಉಳಿದರೂ ವಿಕಾರವಾದ ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣು. ಹೊಸಬಳ್ಳಿಗಳೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ತೊಟ್ಟುಗಳು ಉಬ್ಬಿಕೆಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೋಗವನ್ನು 'ಕೆಂಪು ಗಿಡ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಎರಡನೆಯದು ಬೇಸಿಗೆ ಕುಗ್ಗು. ಏ. ಬೆಸ್ಸೆಯಿ ಜಂತು ಕಾರಣ. ತೊಟ್ಟುಗಳು ಮೋಟು ; ಎಲೆಗಳು ಉದ್ದ, ತಿರುಚಿ ಅಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಅಂಚು

ಮೇಲ್ಭಡೆಗೂ ಹಳೆ ಎಲೆಗಳ ಅಂಚು ಕೆಳಗಡೆಗೂ ಬಗ್ಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲಿನ ಸುಳಿ ಸತ್ತು ಹಲವು ಸುಳಿಗಳು ಹೊರಟು, ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಉಳಿದಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ.

ಏಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಸ್ ಸುಳಿ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೂ ಕೋನಗಳಲ್ಲೂ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ, ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆ ಅಂಗಾಂಶ ದೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಎಲೆಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪ್ರಾಯದ ಜಂತುವಾಗಲು ಸುಮಾರು 14 ದಿನಗಳು.

ಏ. ಫ್ರೇಜೆರಿಯಿ ಮತ್ತು ಅಥವಾ ಏ. ರಿಟ್ಜೆಮಬಾಸಿ ಆಗಾಗ ಒಂದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಕೊರಿನಿಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ ಫೇಸಿಯನ್‌ಜೊತೆ ಅಂತರ್‌ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ 'ಕಾಲಿಫ್ಲವರ್' ಎಂಬ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗಬರಲು ಜಂತು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಗಳೆರಡೂ ಇರಬೇಕು. ರೋಗಬಂದ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡ, ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹೂವು ಕುಗ್ಗಿ, ಹಾನಿಯಾದಾಗ ಸಣ್ಣ 'ಕಾಲಿಫ್ಲವರ್'ಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಈ ರೋಗ ಅಪರೂಪ; ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ.

ಎಲೆ ಗಂಟು ರೋಗ, ಕಾಂಡದ ಜಂತು ಪೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿಯಿಂದ. ಯೂರೋಪ್, ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ತೀರದಲ್ಲಿದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳ ತೊಟ್ಟು, ಎಲೆ ಬುಡ, ಹಣ್ಣಿನ ಕಾಂಡ, ಗೊಂಚಲು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿ ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಕೆಂಪು, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಎಲೆ ಗಳಿಲ್ಲದೆ ಹಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗಿಡಗಳೇ ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಆಸರೆಗಳು ಹಲವು. ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಸರೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿ : ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಜಂತು, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಜಾತಿ. ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪ್‌ಗಳಿಂದ, ಇದರ 6 ಬಗೆಗಳು ವರದಿ ಯಾಗಿವೆ; ಆದರೂ, ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟದ ವರದಿಗಳಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಜತೆಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಮಣ್ಣಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಜಂತುಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಆಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್‌ದಿಂದ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ಬೇರುಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಕೆಲವೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಊಡು ಬೇರುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಯೂಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾ. ವಲ್ನಸ್ ದಿಂದ ಬೇರುಗಳು ನಾಶವಾಗಿ, ನೀರು, ಪೋಷಕಗಳಿಲ್ಲದೆ ಗಿಡಗಳ ಅವನತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಹ್ಯಾಪ್ಲ ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಕ್ರೌನ್‌ಗಾಲ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ ಅಗ್ರೊಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ ಟ್ಯುಮೆಫೇಸಿಯನ್ಸ್‌ಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಜಂತು ಇದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಕ್ರೌನ್‌ಗಾಲ್ ಆಗುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಅಂತೂ, ಜಂತುಗಳು ಕ್ರೌನ್‌ಗಾಲ್‌ನಲ್ಲಿರದೆ ಅದರ ಪಕ್ಕದ ಅಂಗಾಂಶ ದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಕೆನಡದ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಕೊಲಂಬಿಯದಲ್ಲಿ ಜಿಫಿನೀಮ ಬೇಕರ್ರೈ ನಿಂದ ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿ; ಜಂತು ಬೇರುಗಳ ತುದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ಬೇರು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಮುದುಡುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು ವೈರಸ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡು ತ್ತವೆ. ಜಿ. ಡೈವರ್ಸಿಕಾಡೇಟಂ ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ ಲೇಟೆಂಟ್ ರಿಂಗ್ ಸ್ಪಾಟ್ ವೈರಸ್ (ಎಸ್ ಎಲ್‌ಆರ್‌ಪಿ) ಮತ್ತು ಅರಾಬಿಸ್ ಮಾಸೇಯಿಕ್ ವೈರಸ್ (ಎಎಮ್‌ವಿ)ಗಳನ್ನು ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಈ ನಂಜು ರೋಗಾಣುಗಳು ಕಳೆಗಿಡಗಳಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಈ ಜಂತುವಿನಲ್ಲೂ ಬಹಳ ದಿನಗಳು ಉಳಿದಿದ್ದು, ಹರಡಲು ಅನುಕೂಲ. ಜಂತು ವಿನ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಬೇರುಗಳ ತುದಿಗಳು ಬಗ್ಗಿ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಈಲಾಂಗೇಟಸ್ ಬಿದ್ದಾಗ ಅದರಿಂದ ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿಗೆ ಆಗುವ ನಷ್ಟ ಗಣನೀಯವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಜಂತು ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿ ರಿಂಗ್‌ಸ್ಪಾಟ್ ವೈರಸ್ (ಆರ್ ಆರ್‌ವಿ) ಮತ್ತು ಟೊಮೇಟೊ ಬ್ಲ್ಯಾಕ್‌ರಿಂಗ್ ವೈರಸ್ (ಟಿಬಿಆರ್‌ವಿ) ಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವ

ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿಗಳ ತುಂಡನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ; ಜಂತುಗಳ ತುಂಡುಗಳೊಳಗೆ ಅಂತರ್ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾದರೆ, ಸುಲಭವಾಗಿ, ಹರಡಿ, ಹಾನಿ ಕರವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣು ತಗುಲಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಬಾಹ್ಯಜಂತು ಗಳೂ ಹರಡಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಗಿಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಜಂತುಗಳು, ಮಳೆ ಬಂದಾಗ, ತನುವಿದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ

ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನ ಅವಶ್ಯಕ. ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಂಡಿದೆ. ಟಿಲೋನ್, ಜಂತುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ವರ್ಟಿಸಿಲಿಯಂ ಬಾಡುವಿಕೆಯನ್ನೂ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಬೇಕು. ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಅದ್ದುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ತುಂಡುಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು 1/4000 ಐಯೊಡಿನ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಅದ್ದುವುದರಿಂದ ಜೆಫಿನೀಮ ಜಂತುಗಳು ಸತ್ತು, ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಬ್ಬಿ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟವು.

ಜಂತುಗಳಿಲ್ಲದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿ ನೆಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಗಿಡಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ, ಅಂಥ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಡುವುದೇ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ, ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಸ್ ಜಂತುಗಳು, ಗಿಡದ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಿಸೊಫಾಸ್‌ಅನ್ನು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೂರು ಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಡೈಟಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಜಂತುಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ,

ಈ ಕ್ರಮಗಳು ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರ್‍ರಿ ಜಂತುಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರ್‍ರಿ ಬಳ್ಳಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಜಜ್ಜಿ ರಸವನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಲ್ಯಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಇಲಾಂಗೇಟಸ್ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆಂದು ವರದಿಯಿದೆ.

ಕ್ರಾನ್‌ಬೆರ್‍ರಿ ಮತ್ತು ಬ್ಲೂಬೆರ್‍ರಿ

ಗಿಡಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಕ್ರಾನ್‌ಬೆರ್‍ರಿ (ವ್ಯಾಕ್ಸಿನಿಯಮ್ ಅಕ್ಸಿಕಾಕ್ಕಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಕಾರ್ಪಸ್) : ಇದೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಬೆಳೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ನದೀ ದಡಗಳ ಆಮ್ಲ ಮಣ್ಣಿನ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿನ ತೇವ, ತಂಪು ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲ. ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳ ರಸವನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಬ್ಲೂಬೆರ್ರಿ (ವಾಕ್ಸಿನಿಯಮ್ ಸಯಾನೊಕಾಕ್ಕಸ್ ಪ್ರಭೇದ) : ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ನಿವಾಸಿ. 3 ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಇದರ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಕೆನಡಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ.

ಜಂತುಗಳು

ಕ್ರ್ಯಾನ್‌ಬೆರ್ರಿ : ಈ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ 14 ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದರೂ 5 ಮಾತ್ರ ರೋಗಕಾರಕ ; ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯ್ಯಿ. ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲಿಯೊಫೋರ ಸಿಮಿಲಿಸ್; ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್; ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ಕರ್ವೇಟಂ ಮತ್ತು ಟೈಲೆಂಕಸ್ ಜಾಕ್ಸ್; ಇವುಗಳಿಂದ ಬಳ್ಳಿ, ಬೇರುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

ಬ್ಲೂಬೆರ್ರಿ : ಈ ಸಸ್ಯದ ಜಂತುಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಅಮೆರಿಕ, ಕೆನಡಗಳ ಪೂರ್ವಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸ್ಟ್ರಾಬೆರ್ರಿ ಜಂತುಗಳು ಇದಕ್ಕೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ತುಂಡು ಜಂತು ಬಿದ್ದಿರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜಡ್ಡುಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ತುಂಡುಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ನೆಡುವ ಮುನ್ನ, ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ ಅಥವಾ ಇಡಿಬಿಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನ ಅವಶ್ಯಕ. ಶುಚಿತ್ವ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಶೇ. 67 ಅಥವಾ ಜಿನೊಫಾಸ್ ಶೇಕಡಾ 10 ಹರಳನ್ನು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 18 ಕಿ.ಗ್ರಾ.ಗಳಂತೆ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಬೆಳೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ : ಪ್ರಪಂಚದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಭಾಗ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ : 6.6 ಮಿಲಿಯ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು. ಸ್ಪೈಯಿನ್, ಇಟಲಿ, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು. ಅಫ್ರಿಕ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಅಮೆರಿಕ, ಅರ್ಜೆಂಟೈನ, ಚಿಲಿ, ರಷ್ಯ, ಭಾರತ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳಿವೆ. ತಿನ್ನಲು ಮತ್ತು ದ್ರಾಕ್ಷಾ ಮದ್ಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗ. ಬೆಳೆಗೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು.

ಜಂತುಗಳು : ಈ ಬೆಳೆ-ಜಂತುಗಳ ವಿಷಯ ಪರಿಶೀಲನೆ ಇತ್ತೀಚಿನದು. ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಬಗೆ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹಾನಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ, ಮೆ. ಥಾಮಸಿಗಳು ಬಿದ್ದರೂ ಮೊದಲನೆಯದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಬೇರುಗಳು ನಾಶ. ಕೆಲವು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು

ಬಿದ್ದಜಾಗದ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳು ಹೊರಟು ಗೊಂಚಲುಗಳಾ ಗುತ್ತವೆ; ಕೂದಲು ಬೇರು ಗೊಂಚಲು.

ಬೇರುಗಳ ಗಾಯದ ಜಂತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪಲ್ನಸ್ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಇದು ಬಿದ್ದಾಗ, ಬೇರುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ; ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲ; ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಡಮೆ. ದೊಡ್ಡ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತು ಪಟ್ಟೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳೇ ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಜೆಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನ ಬಿದ್ದರೂ ಅವರಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಜಿ. ಇಂಡೆಕ್ಸ್ ಬಿದ್ದಾಗ ಬೇರುಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಗಿಡಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಊಡು ಬೇರುಗಳು ಉಬ್ಬಿ, ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಬಣ್ಣ ಗೆಟ್ಟು, ಬೆಳೆಯುವ ತುದಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಈ ಜಂತು ನಂಜು ರೋಗವನ್ನೂ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ನಿಂಬೆ ತೋಟಗಳ ಬಳಿ ಇರುವ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಟೈಲೆಂಕುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಆಕ್ರಮಿಸಬಹುದು. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಬೇರುಗಳು ಸಣ್ಣ ಗಾಯ ಗಳಿಂದ ಬಣ್ಣಗೆಡುತ್ತವೆ.

ಇತರ ಜಂತುಗಳು, ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಗೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೂ ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಒಳಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾದ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಮತ್ತು ಟೈಲೆಂ ಕುಲಸ್ ಬಗೆಗಳು ನೆಡುವ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಹಾಯಿಸುವ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನ ಮಾಡಬೇಕು. ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಉತ್ತಮ. ಹಾಕುವ ಕ್ರಮ, ಕುಳಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಹಾಕಬೇಕು.

ಡ್ಯಾಸನಿಟ್(ಟಿರಕರ್‌ಪಿ) ಹರಳನ್ನು ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ, ತಕ್ಷಣವೇ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ ನೆಡಬೇಕು. ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ.

ಕೋಷ್ಟಕ 4. ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಪಟ್ಟಿ

ಬೆಳೆ	ಚಿಕಿತ್ಸಾಕ್ರಮ	ರಾಸಾಯನಿಕ	ದರ
ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ	ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ	ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್	(ಶೇಕಡಾ 15)0.45ಗ್ರಾ. ಲೀಟರ್ ನೀರು.
ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ	ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ	ಜಿನೊಫಾಸ್	(ಶೇ. 0.8) 5 ಲೀಟರ್ ಮೀಟರ್ ಚದರಕ್ಕೆ, ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3 ಸಲ
ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ	ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ, ಅದ್ದುವುದು	ಜಿನೊಫಾಸ್	300 ಪಿಪಿಎಮ್ 5ನಿಮಿಷ
ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ	ಮಣ್ಣು ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ತಳಿಗಳ ಮೂಲಕ	ಡಿಡಿ	169 ಲೀಟರ್ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ

ಕಾಫಿ ಬೆಳೆ ಜಂತುಗಳು

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ 6 ಬಗೆ ಕಾಫಿಯನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಬೆಳೆಯಲು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ; ತೈವಾನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ಗಳಿಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದಿಂದ 2400 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುವ ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಇನ್ನಾವ ಧೃವ ಬೆಳೆಯೂ ಈ ರೀತಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲಾರದು.

ಕಾಫಿಯ ಅರೇಬಿಕ ಮುಖ್ಯ, ಶ್ರೇಷ್ಠ; ಇದೊಂದನ್ನೇ ಅಥವಾ ಉಳಿದ ಬಗೆ ಗಳೊಡನೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲೂ ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಇಂಥ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ ಬೆಳೆ, ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ 3-4 ದಶಲಕ್ಷ ಎಕರೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೇ ಇದು ಹೆಚ್ಚು; ಸುಮಾರು 2 ಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿದೇಶೀವಿನಿಮಯ ಗಳಿಸುವ ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆ. ಚೇತನಗೊಳಿಸುವ ಬಡವ ಬಲ್ಲಿದರ ಪಾನೀಯ, ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ವರಿಗೆ ಸರ್ಕಾರದ ಉತ್ತೇಜನವಿದೆ. ಕಾಫಿ ಮಂಡಳಿಯ ಆಡಳಿತ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಚಿಕ್ಕ ಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬಾಳೆಹೊನ್ನೂರಿನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಸರ್ಕಾರದ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ.

ಜಂತುಗಳು

ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕರವಾದ ಜಂತು, ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಇದ್ದರೂ ಹಾನಿಕರವಾಗಿರಲಾರದು. ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ ಕೊಲಂಬಿಯ, ಭಾರತ ಮತ್ತು ಹವಾಯ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವ ಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತುಗಳಲ್ಲೊಂದಿರಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ 5. ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳು

ಜಂತು	ಆಸರೆ	ವ್ಯಾಪ್ತಿ
ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಎಕ್ಸಿಗುವ	ಕಾಫಿಯ ಆರೇಬಿಕ	ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಕೊಲಂಬಿಯ, ಪೆರು, ಕೋಸ್ಟ ರಿಕ, ಗೌಟೆಮಾಲ, ಎಲ್‌ಸಾಲ್ವಡಾರ್, ಡಾಮಿನಿಕನ್ ರಿಪಬ್ಲಿಕ್ (ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಕಾಫಿಯ ಮೇಲಿಲ್ಲ ಹಾರಿವಾಣ. ಪೈಲಿಯಗಳ ಮೇಲೆ)
ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ	ಕಾಫಿಯ ಅರೇಬಿಕ ಕಾ. ಕನೆಫೋರ	ಗೌಟೆಮಾಲ, ಕ್ಯೂಬ, ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಐವರಿಕೋಸ್ಟ್
ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ	ಕಾ. ಕನೆಫೋರ ತಳಿ ; ರೊಬಸ್ಟ	ಕಾಂಗೊ
ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ	ತಳಿ : ರೊಬಸ್ಟ	ಕಾಂಗೊ
ಮೆ. ಇನಾರ್ನೇಟ	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಗೌಟೆಮಾಲ
ಮೆ. ಆಫ್ರಿಕ್ಯಾನ	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ ಕಾ. ಕೇನೊಫೋರ ತಳಿ : ರೊಬಸ್ಟ	ಕೆನ್ಯ, ಕಾಂಗೊ
ಮೆ. ಕಾಫಿಯಿಕೋಲ	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಬ್ರೆಜಿಲ್
ಮೆ. ಡಿಕ್ಯಾಲಿನಿಯೇಟ್	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ತಾಂಗನೀಕ
ಮೆ. ಮೆಗಡೋರ	ಕಾ. ಕೇನೆಫೋರ ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ ಕಾ. ಕಾಂಜನ್ಸಿಸ್ ಕಾ. ಯೂಜಿನಾಯ್ಡಿಸ್	ಅಂಗೋಲ

ಕೋಷ್ಟಕ 5. ಮುಂದುವರಿದಿದೆ

ಜಂತು	ಆಸರೆ	ವ್ಯಾಪ್ತಿ
ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯಿ	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಜಾವ, ಗ್ವಾಟಿಮಾಲ, ಎಲ್‌ಸಾಲ್ವಡಾರ್ ಕೋಸ್ಟರೀಕ, ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್, ಕಾಂಗೊ, ಭಾರತ (ಕರ್ನಾಟಕ)
ಪ್ರಾ. ಬ್ರಾಕಿಯೂರಸ್	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ ಕಾ. ಕೇನೆಫೋರಪಿ ಕಾ. ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ್	ಪೆರು, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಐವರಿಕೋಸ್ಟ್, ಕರ್ನಾಟಕ (ಭಾರತ)
ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್ (ಅಂಗಿಲ್ಲುಲ್ಲೈನ ಸಿಮಿಲಿಸ್)	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ ಕಾ. ಕೇನೆಫೋರ ಕಾ. ಎಕ್ಸೆಲ್ಸ ಕಾ. ಕ್ವಿಲ್ಲಾನ್ ಕಾ. ಕೇನೆಫೋರ ತಳಿ : ರೊಬಸ್ಟ	ಜಾವ, ಎಲ್‌ಸಾಲ್ವಡಾರ್, ಭಾರತ (ಕರ್ನಾಟಕ)
ಅಂಗ್ವಿಲ್ಲುಲೈನ (ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್) ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಜಾವಾ, ಭಾರತ (ಕರ್ನಾಟಕ)
ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ನಾನಸ್	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಜಾವಾ, ಭಾರತ (ಕರ್ನಾಟಕ)
ಹೆ. ಎರಿತ್ರೈನಿ; ಹೆ. ಮಲ್ಟಿಸಿಂಕ್ಟಸ್ ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು	ಕಾಫಿಯ ಬಗೆ	ಅಂಗೋಲ, ಕೋಸ್ಟರೀಕ, ಬ್ರೆಜಿಲ್
ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಭಾರತ (ಮೈಸೂರು) ಪೋರ್ಟೋರೀಕ.
ಹೆಮಿಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಗೆ	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ ಕಾ. ಕೇನೆಫೋರ ತಳಿ : ರೊಬಸ್ಟ	ಭಾರತ (ಕರ್ನಾಟಕ)
ಜೆಫಿನೀಮ ರ್‍ಯಾಡಿಸಿಕೋಲ	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಪೆರು, ಗ್ವಾಟಿಮಾಲ, ಭಾರತ (ಕರ್ನಾಟಕ)
ಜಿ. ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಗ್ವಾಟಿಮಾಲ, ಭಾರತ (ಕರ್ನಾಟಕ)

ಕೋಷ್ಟಕ 5. ಮುಂದುವರಿದಿದೆ

ಜಂತು	ಆಸರೆ	ವ್ಯಾಪ್ತಿ
ಜಿ. ಬ್ರೆವಿಕೋಲ್	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಬ್ರೆಜಿಲ್
ಜಿ. ಕ್ರೂಗಿ	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಬ್ರೆಜಿಲ್
ಜಿ. ಇನ್‌ಸಿಗ್ನಿಸ್	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಭಾರತ (ಕರ್ನಾಟಕ)
ಜಿ. ಬಾಸಿಲ್‌ಗೂಡ್ಸೆ	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಕಾಂಗೊ
ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯಿ	ಕಾ. ಅರೇಬಿಕ	ಭಾರತ (ಕರ್ನಾಟಕ)
ಟೈ [illegible]ಾಷೂಡಿ		
ಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ	ಕಾಫಿಯ ಅರೇಬಿಕ	ಭಾರತ (ಕರ್ನಾಟಕ)
ಟೈಲೆಂಕೊಲೈಮಸ್ ಬಗೆ	,,	,,
ಎಫೆಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ	,,	,,
ಎಫಲೆಂಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ಬಗೆ	,,	,,
ಹೊಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಬಗೆ	,,	,,
ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ಬಗೆ	,,	,,
ಹೆಟಿರೋಡಿರ ಬಗೆ	,,	,,

ಇವಲ್ಲದೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ (ಕರ್ನಾಟಕ) ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳಾದ ಮೊನಾಂಕಸ್, ಸೆಫಲೋಬಸ್ ಮತ್ತು ಐರೋನಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವ ರ್‍ಯಾಬ್‌ಡೈಟಿಸ್ ಬಗೆಯೂ ಕಂಡಿವೆ.

ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು: ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು

1878ರಲ್ಲಿ ಜೋಬರ್ಟ್ ವರದಿ ಪ್ರಕಾರ, ಕಾಫಿ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಕಂಡ ಜಂತು ಮೆ. ಎಕ್ಸಿಗುವ. ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚು. ಅಮೆರಿಕ ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಗೆ ಎಲ್ಲೂ ಇದು ಕಾಫಿ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿಲ್ಲ. 1965ರಲ್ಲಿ ಡಿ.ಸೌಜ ಇದನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಿದ್ದು ಕಾಫಿ ಮೇಲಲ್ಲ; ನಾರಿವಾಣ ಮತ್ತು ಪೈಲಿಯ (ರಾವಣ

ಮೀಶೆ)ಗಳ ಮೇಲೆ. ಇದು ಕುತೂಹಲಕರ. ಎಲ್‌ಸಾಲ್ವಡಾರಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವ ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಮೆ. ಎಕ್ಸಿಗುವವಾಗಿರಬಹುದು.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತುಗಳು ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ ಮೆ.ಎಕ್ಸಿಗುವ ಕಾಫಿ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಬೇರುಗಳಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿ ಗುಂಡಾದ, ಬಿಳಿವಸ್ತುಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಪುಗಳು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಟಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಕರ; ಏಕೆಂದರೆ, ಬೇರುಗಳು ಒಡೆದು ಸೀಳಿದ ನಂತರ, ಹಲವಾರು ರೋಗಾಣುಗಳು, ಬೇರೆ ಜಂತುಗಳು, ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ; ಬೇರುಗಳೂ ಬೇಗ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಒಡೆಯದೆ, ಉಳಿದಿರುವ ಗಂಟುಗಳಿಗಿಂತ, ಈ ರೀತಿ ಬೇರುಗಳು ಸೀಳುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ಎಂಥ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲೂ ಜಂತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಜಂತುಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಇವು ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಜಂತುಗಳು; ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹೊಕ್ಕು, ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳು ತಿಂದು, ಬೇಗ ಉಬ್ಬಿ, ಮೊದಲು 'ಸಾಸೇಜ್' ಆಕಾರವಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಬುಗುರಿಯಾಕಾರದ ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಹೆಣ್ಣುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುವಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ; ಮೂರೂ, ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿವೆ. ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಹಾನಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಒಂದು ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ. ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಬಹುಶಃ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಕಾರಣವಾಗಬಹುದಾದರೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಭೇದಗಳಿರುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಮೆ. ಎಕ್ಸಿಗುವ ಕಾಫಿ, ಟೀ ಮತ್ತು ಸಿಹಿ ಮೆಣಸಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಸೌತೆ ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳಾದರೂ ಒಳಗಡೆ ಹೆಣ್ಣು ಜಂತುಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಮೆ. ಕಾಫಿಯಿಕೋಲ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಸೀಳುಮಾಡಿ, ಆ ಮೂಲಕ ಬೇರಿನಿಂದ ಹೊರಗೆ ಇಡುತ್ತವೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಜಂತುವಿನ ಅಂಡಕೋಶಗಳು. ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಕತ್ತು ಉದ್ದವಿರುವ

ಈ ಜಂತು ಬೇರಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಕಡೆ ನಾಕೊಬ್ಬಸ್ ಡಾರ್ಸಾಲಿಸ್ ಜಂತು ಆಕ್ರಮಿಸಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದಲ್ಲೂ ಮೆ. ಎಕ್ಸಿಗುವದಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಗಂಟು ಕಣಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಅನ್ನನಾಳದ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಸ್ರವಣ ಗಂಟು ಕಣಗಳ ಪ್ರವರ್ಧನವಲ್ಲ.

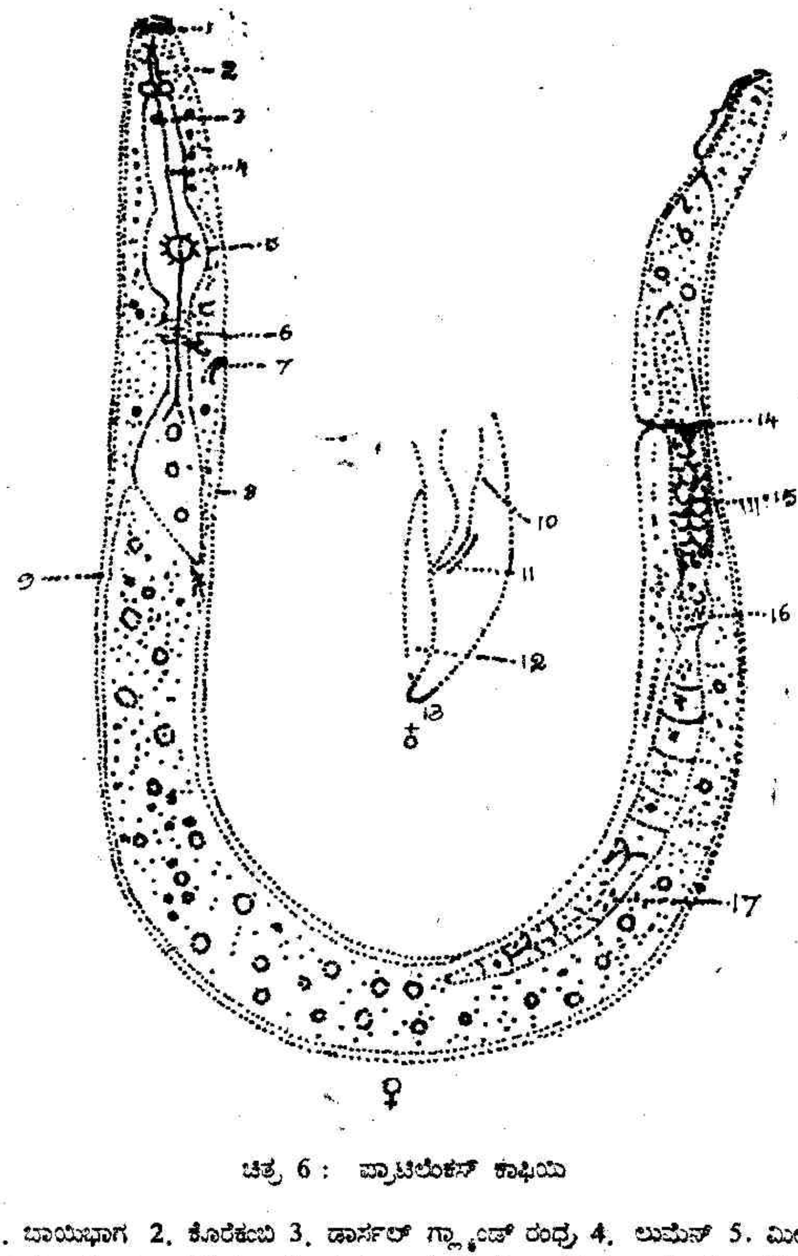
ಉಳಿದ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳ ಜೀವನ, ನಡತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತು ; ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು : ಇವು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ನಿವಾಸಿ ಹಾಗೂ ವಲಸೆ ಜಂತುಗಳು. ಬೇರಿನ ಒಳಕ್ಕೂ ಹೊರಕ್ಕೂ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಜಂತುಗಳು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಹಂತವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಇವು ಬೇರಿನ ತುದಿಯನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಂದೆ, ಬೇರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭಾಗವನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಪೈನ್ಆಪಲ್ ಬೇರಿಗೆ ಪ್ರಾ. ಬ್ರಾಕಿಯೂರಸ್ ಬೀಳುವುದು ಹೀಗೆ; ಆದರೂ ಆ ಸಸ್ಯದ ಬೇರು ತುದಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಹಾನಿಗೊಳಿಸುವುದೂ ತಿಳಿದಿದೆ.

ಪೆರು, ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತು ಪ್ರಾ. ಬ್ರಾಕಿಯೂರಸ್ ಮಾತ್ರ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ (26-32°C) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇಗ, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪಾಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ 21 ತಿಂಗಳ ವರೆಗೂ ಉಳಿದಿರುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲುಗಳು ಇದರ ಆಸರೆ.

ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯ (ಚಿತ್ರ 6) ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ (ಕೊಡಗು) ಕಾಫಿ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಜಂತು, ಐಚ್ಛಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಾಣುಗಳಾದ ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಬಗೆ ಮತ್ತು ರೋಸೆಲ್ಲಿನಿಯ ಬನೋಡಿಸ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬೇರು ಕೂದಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊಕ್ಕು, ಬೇರನ್ನು ನಿಷ್ಪ್ರಾಣಗೊಳಿಸಿ, ಊಡು ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ತೊಗಟೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಾಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಇವನ್ನು ಗಾಯದ ಜಂತುಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಹಲವು ಬಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುವುದರಿಂದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಜಂತುಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ಹೊಸದಾಗಿ ಕಾಫಿ ನೆಡುವ ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ ಪಾತಿಗಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲೂ ಇರುವ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಇವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

ಈ ಜಂತುಗಳು ರೆನಿಫಾರಂ ಜಂತುವಿನಂತಲ್ಲದೆ, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದಮೇಲೂ ಸಣ್ಣ ಹಾವಿನಂತೆ ಉದ್ದವಾಗೇ ಇರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 6 : ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯಿ

1. ಬಾಯಿಭಾಗ 2. ಕೊರೆಕಂಬಿ 3. ಡಾರ್ಸಲ್ ಗ್ಲ್ಯಾಂಡ್ ರಂಧ್ರ 4. ಲುಮೆನ್ 5. ಮೀಡಿಯನ್ ಬಲ್ಬ್ 6. ನರಸುತ್ತು 7. ವಿಸರ್ಜನಾರಂಧ್ರ 8. ಬೇಸಲ್ ಬಲ್ಬ್ 9. ಕರುಳು 10. ಸ್ಪಿಕ್ಯೂಲ್ 11. ಗುಬರ್ನಾಕ್ಯುಲಂ 12. ಬರ್ಸಾ 13. ಹಿಂಭಾಗ 14. ಯೋನಿ 15. ಗರ್ಭಕೋಶ 16. ಸ್ಪರ್ಮಥೀಕ 17. ಅಂಡಕೋಶ

ಜಂತು ಬಿದ್ದಾಗ ಕಾಫಿ ಎಲೆಗಳು ಜುಲೈ-ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ, ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೀಳಬಹುದು. ತಾಯಿ ಬೇರೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಊಡು ಬೇರುಗಳು ಕಡಮೆ, ಗಿಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕಾಫು ಬೇರುಗಳು ಅಥವಾ ಬಿಳಿಲು ಬೇರುಗಳು ಹೊರಟಿರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾ. ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್ (ಅಂಗ್ವಿಲ್ಲುಲೈನ ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್) ಅನ್ನು 1949ರಲ್ಲಿ ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿಯ ಮೇಲೆ **ಪಟ್ಟಾಭಿರಾಮನ್** ವರದಿ ಮಾಡಿದರು (ಕೊಡಗು-ಪೂಲಿಗೂಲಿ ಎಸ್ಟೇಟ್).

ಹತೋಟಿ : ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಧಾರಕಗಳಲ್ಲಿ, 160°F ಉಷ್ಣಾಂಶಕ್ಕೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು ಕಾಯಿಸಬಹುದು. ಬಹುಶಃ ಇದು ಪಾತಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆ ಸಾಧ್ಯ.

ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 1 ಪೌಂಡು ಮಣ್ಣಿಗೆ ⅛ ಮಿ.ಲೀ.ನಂತೆ ಸುರಿಯಬೇಕು.

ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ 4 ವರ್ಷ ಪಾಳುಬಿಟ್ಟು, ಆಮೇಲೆ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಗಿಡಗಳಿರುವ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ರೋಬಸ್ಟ ಬುಡಕ್ಕೆ ಅರೇಬಿಕ ಕೊನೆಯನ್ನು ಕಸಿಮಾಡಿದರೆ ಉತ್ತಮ.

ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಒಣಗಿಸಿದ ಕಾಫಿ ಹೊಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಗೌಟೆಮಾಲ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಇದು ಜಂತುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಜಂತುಗಳೊಡನೆ ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು.

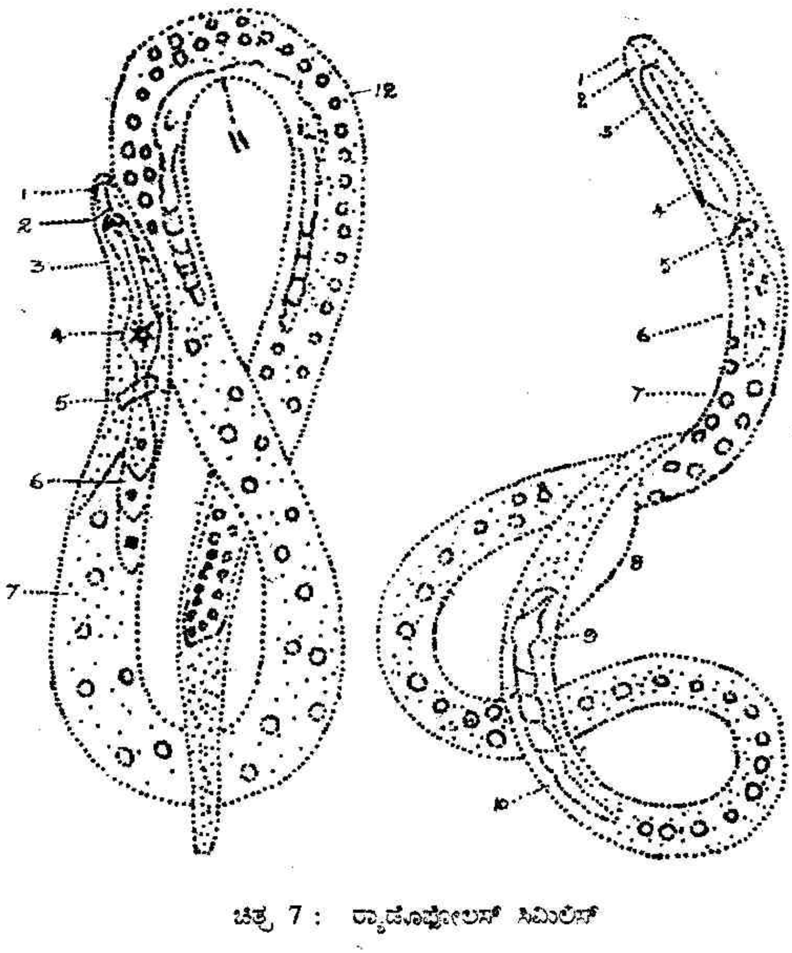
ಕೊರೆಯುವ ಜಂತು ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್ (= ಅಂಗ್ವಿಲ್ಲುಲೈನ ಸಿಮಿಲಿಸ್)

ಬಾಲಿ ಮತ್ತು ರಾಯ್‌ಡನ್ ಜಾವದಲ್ಲಿ ಇದು ಕಾಫಿ ಬೇರಿನ ಜಂತುವೆಂದು ಮೊದಲು ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ (ವೈನಾಡು), ತಮಿಳುನಾಡು (ಪಲ್ನಿ)ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ.

ಇದು ಬೇರನ್ನು ಕೊರೆದು ತೊಗಟೆಯೊಳಗಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಗಾಯಗಳು, ಕುಳಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದಾಗಿ ಬೇರು ನಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದು ಗಾಯಮಾಡುವ ಜಂತು; ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ಮಾಡುವ ಗಾಯಗಳಿಗಿಂತ, ಈ ಜಂತುಮಾಡುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ ಜಂತು; ಆದರೂ ಇದರ ವರದಿಯೆಲ್ಲ ಕಬ್ಬು, ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಕಾಫಿ ಮೇಲೆ ಜಿಮ್ಮರ್‌ಮನ್ ಮತ್ತು ಬಾಲಿ ರಾಯಡನ್ ವರದಿಗಳು ಮಾತ್ರ.



ಚಿತ್ರ 7 : ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್

1. ಬಾಯಿಭಾಗ 2. ಕೊರೆಕಂಬಿ 3. ಲುಮೆರ್ನ 4. ಮಿಡಿಯನ್ ಬಲ್ಬ್ 5. ನರಸುತ್ತು 6. ಬೇಸಲ್ ಬಲ್ಬ್ 7. ಕರುಳು 8. ಬರ್ಸಾ 9. ಸ್ಪಿಕ್ಯೂಲ್ 10. ವೃಷಣ 11. ಯೋನಿ 12. ಅಂಡಕೋಶ

ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲೆ ಇದರ ಒಂದು ಸಂತತಿಗೆ 4-5 ವಾರಗಳು; ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಮೇಲೆ 21 ದಿನಗಳು ಬೇಕು. ಪಾಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ 3-6 ತಿಂಗಳು ಇರಬಲ್ಲದು.

ಕಾಫಿಗೆ ಜಂತು ಬಿದ್ದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿಯಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. ತಾಯಿ ಬೇರು ಕಳೆದು ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳೂ ಕಡಮೆ. ಜಂತು ಇದ್ದ ತಾಯಿ ಬೇರು ಸ್ಪಂಜಿನಂತಾಗಿ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ತಿಂದಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕಾಪು ಬೇರುಗಳು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೀಳಬಹುದು. ತೋಟದಲ್ಲಿ ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳು ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದು, ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣುವುದು ನಿಧಾನ. ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಬೇರು ಜಂತುಗಳು ; ರೋಟಿಲೆಂಕುಲಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಮೂತ್ರಾಕಾರದ ಜಂತು. ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಕಾಫಿ ಬೇರಿಗೆ ಚುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರ ಪೀಡೆ. ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ. ಒಳಕ್ಕೆ ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ಒಳ್ಳೆ ಕೊರೆಕಂಬಿ ಇದೆ; ಅದರಿಂದ ಎಳೆ, ಊದು ಉಬ್ಬಿ ಮೂತ್ರಾಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಮಾತ್ರಕೆಯೊಳಗೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 120 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. 8 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು, ಮರಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, 3 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆಗ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣು ಹೊಸ ಬೇರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಬೇರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಒಂಭಾಗ ಹೊರಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 25 ದಿನಗಳು.

ಬೀನ್, ಹಲಸಂದಿ, ಪರಂಗಿ, ಹತ್ತಿ, ಪೈನ್ಆಪಲ್, ಮಾವು, ಟೊಮೇಟೊ, ರಾವಣಮೀಸೆ (ಬಿಡೆನ್ಸ್ ಪೈಲೋಸ), ಕ್ಯಾಸಿಯಟೋರ (ತಗಚೆ), ಟೀ, ಹೊಗೆ ಸೊಪ್ಪು, ಲವಂಗ, ಇತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳಿವೆ.

ಪೋರ್ಟೊರೀಕೊ, ಹವಾಯಿ, ಜಾವ, ಸುಮಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ.

ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಊಡು ಬೇರುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ತಾಯಿ ಬೇರು ಅವನತಿ. ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ; ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಜಂತು ಜತೆಗೆ ಬೇರೆ ರೋಗಾಣುಗಳು ಸೇರಿ, ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಜಟಿಲವಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಗಿಡ ನೆಡುವ ಗುಂಡಿಯೊಂದಕ್ಕೆ 16 ಮಿ.ಲೀ. ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹಾಕಿ ರೋಬಸ್ಟ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಅರೇಬಿಕ ಕೊನೆಯನ್ನು ಕಸಿಮಾಡಬೇಕು.

ರಾವಣಮೀಸೆ ಮುಂತಾದ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಗೌಟೆಮಾಲ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬೆಳೆದು ಜಂತುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ಹುಲ್ಲಿನೊಡನೆ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

ಸುರುಳಿ ಜಂತುಗಳು ; ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ, ಹೆ. ಎರಿತ್ರಿನಿ ಮತ್ತು ಹೆ. ಸುಡೊರೊಬಸ್ಟಸ್ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಬೇರುಗಳೊಳಗೆ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ, ಬೇರುಗಳ ಹೊರಗಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳ ಶತ್ರುಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ, ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಜಂತು ಚಿಹ್ನೆಗಳು

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡು, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಊಡು ಬೇರುಗಳು, ಆಗಾಗ ತಾಯಿಬೇರುಗಳು ಮೊಂಡಾಗಿ, ತುದಿ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೇರು ಗೊಂಚಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಲಾಭಕರವಲ್ಲ.

ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ, ಉದ್ದವಾದ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಒಣಗಿದರೂ ಅವು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ; ಬೇರುಗಳ ಅಂಗಾಂಶ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಸತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಗಾಯಗಳಾಗಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ರೋಗಾಣುಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಗಂಟುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂಟುಗಳು ಬೇರುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಆಗಾಗ ಸೀಳಿ, ತೊಗಟೆ ಸುಲಿದಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳೇ ಕಡಮೆ. ಬೇರು ಕೂದಲು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿತ್ ಹೀನತೆ : ಎಲೆಗಳು ಬೇಗ ಉದುರುತ್ತವೆ; ಅವನತಿ. ಅನೇಕ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆ, ಕೊಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಸತುವಿನ ಕೊರತೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುವ ಮಣ್ಣು, ತೋಟದಿಂದ ತೋಟಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ನೀರು, ಗಿಡಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೂಲಕ ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಪಾತಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಮುನ್ನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಬೇಕು. ಡಿಡಿ, ಇಡಿಬಿ ಮುಂತಾದ ಜಂತುನಾಶಕದ ಧೂಪನ ಮಾಡಬಹುದು. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ತೋಟದ ಹತ್ತಿರ ಪಾತಿಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಾರದು. ಅದರಲ್ಲೂ ತೋಟ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದರಿಂದ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು.

ಜಂತು ಬಿದ್ದಿರುವ ತೋಟದ ಸುತ್ತ 3 ಅಡಿ ಆಳದ ಕಡಗನ್ನು ತೆಗೆದು, ಬಸಿದ ನೀರು, ತೋಟದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೇರೆ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಹರಿಯಬಾರದು. ಅಂಥ ತೋಟದ ಮಣ್ಣು ಇನ್ನೊಂದು ತೋಟಕ್ಕೆ ಸೇರಬಾರದು. ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಜಂತು ಬಿದ್ದ ತೋಟದಿಂದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಟ್ಟಮೇಲೆ, ಪುನಃ ಹೊಸಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವಮುನ್ನ 2-3 ವರ್ಷ ಪಾಳು ಬಿಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಬೇರಾವ ಜಂತು ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು.

ಬೆಳೆದಿರುವ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅನೇಕ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಬಹುದು; ಅಲ್ಲದೆ ಖರ್ಚೂ ಹೆಚ್ಚು.

ಸಾವಯುವ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಂಥ ಗೊಬ್ಬರ ದೊರಕುವುದೇ ಕಷ್ಟ.

ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ತಳಿ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ, ಬೇರೆ ಕಾಫಿ ಕೊನೆಯನ್ನು ಕಸಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸುವುದೇ ಉತ್ತಮ. ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳಿಂದ ಜಂತುಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವುದೇ ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬಾಳೆಹೊನ್ನೂರಿನ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ರೋಬಸ್ಟ ಮೊಳಕೆ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಅರೇಬಿಕ ಮೊಳಕೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಸಿಕಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಸುವ ಯೋಜನೆ ಜಯಪ್ರದವಾಗಿದೆ (ರೋಬಸ್ಟ ಜಂತು ನಿರೋಧಕ).

ಟೀ ಜಂತುಗಳು

ಟೀ (ಕ್ಯಾಮಲ್ಲಿಯ ಸೈನೆನ್ಸಿಸ್) ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 25 ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೂ 10 ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. 1 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ, 1/2ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವನ್ನು ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲೇ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ: 225,000-350,000 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು. 600,000 ಮೆಟ್ರಿಕ್‌ಟನ್ ಟೀ ನಿರ್ಯಾತದಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡು ದೇಶಗಳೇ ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗವನ್ನು ವಹಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ದೇಶಗಳ ಜನರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಉತ್ಪನ್ನ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ನಿರ್ಯಾತ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಉಳಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿನ ಜನರಿಗೇ ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನವಿಲ್ಲ.

ಟೀ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಮರವಾಗುತ್ತದೆ; ಸುಮಾರು 9 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರ, ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ, ಅದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಕಸಿಮಾಡಿ, 1 ಮೀಟರಿನ ಪೊದೆಯಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಎರಡೆಲೆ-ಒಂದು ಮೊಗ್ಗನ್ನು, ಹವಾಗುಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ, 5-14 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕೈಯಿಂದ ಕೀಳುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ವರ್ಷ ಒಂದಕ್ಕೆ 10,000-12,500 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಚಿಗುರನ್ನು ಕಿತ್ತು 2000-2500 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಟೀಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಕೀಳುತ್ತಲೇ ಇದ್ದರೆ, ಗಿಡಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸಿ, ಚಿಗುರದೆ, ಹೂ ಬಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಹಳೆ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಗಿಡಗಳು ಚಿಗುರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬೆಳೆಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ಹವಾಗುಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ, 2-5 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಮ್ಲಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ (pH 4.5-5.0) ಟೀ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಚಿಗುರನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ, ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಟೀಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಟೀ ಜಂತುಗಳ ವಿಷಯ ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲ; ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ, ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಜಂತುಗಳು : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದು, ಮೊದಲು **ಟೀ ಮೇಲೆ; 1901**ರಲ್ಲಿ, **ಬಾರ್ಬರ್** ಗಮನಿಸಿದನು. ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡಿರುವುವು ಬೇರುಗಂಟಿನ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ, ಬ್ರೆವಿಕಾಡ ಹೊರತು, ಈ ಪುಗಡದ ಬಗೆಗಳು ಪಾತಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿವೆ. ಮೆ.ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ. ಮೆ.ಜಾವಾನಿಕ, ಮೆ.ಆರೆನೇರಿಯ ಮೆ.ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಮತ್ತು ಮೆ.ಬ್ರೆವಿಕಾಡ ಬಗೆಗಳ ಟೀ ಮೇಲೆ ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಪಾತಿಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು ತೋಟದ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬಿದ್ದು ಬಹಳ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುವ ಜಂತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಲೂಸ್ಯೈ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೀಲನೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಸಿಲೋನ್, ಜಪಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಹರಡಿದೆ; ನಷ್ಟವೂ ಹೆಚ್ಚು. ಜಪಾನ್, ತೈವಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಮಿಕೊನಿಮಾಯ್ಡ್ಸ್ ಕೆನಯೀನ್ಸಿಸ್ ಟೀ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪೀಡೆ. ಹಲವು ಜಂತು ಬಗೆಗಳು ಟೀ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದ್ದರೂ, ಅವು ರೋಗಕಾರಕಗಳೆನ್ನುವುದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ನಿತ್ಯಗಟ್ಟೆ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು ; ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು

ಸಣ್ಣ ಟೀ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು

ಬಾರ್ಬರ್ 1901ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದನು. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಂತೂ ಪಾತಿಗಿಡಗಳೆಲ್ಲಾ ಇವುಗಳಿಂದ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಹಲವು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಅವು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಮೊಳೆತ ಸಸಿಗಳಿಗೂ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಬೆಳೆದ

ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಹಾನಿಕರ. ಬೀಜಗಳಿಂದ ಪೋಷಿತ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚು: ಅವುಗಳ ತಾಯಿ ಬೇರು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳೂ ನಾಶ. ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆದಂತೆ ಜಂತುಗಳ ಹಾನಿ ಕಡಮೆ. 8-15 ತಿಂಗಳ ಗಿಡಗಳು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳು, ದೊಡ್ಡ ಗಿಡಗಳ ಊಡು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದರೂ, ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾರವು; ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯೂ ಪೂರೈಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮಧ್ಯಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟಾಗ, ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಹಾನಿ ಕಡಮೆ.

ಬೆಳೆದ ಟೀ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು

ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಈ ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಗಿಡಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಜಂತು ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಭೇದವಿರಬೇಕೆಂದು ಅನುಮಾನಿಸಲಾಯ್ತು; ಆಮೇಲೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬಗೆ ಮೆ. ಬ್ರೆವಿಕಾಡವೆಂದು ಸ್ಥಿರಪಡಿಸಿದರು. ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಗಿಡಗಳೂ ಇದಕ್ಕೆ ತುತ್ತು. ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ಕಂಡಿದೆ. ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿ 1500-2000 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿದೆ.

ಮೆ. ಬ್ರೆವಿಕಾಡ ಬಿದ್ದಾಗ ಗಿಡದ ಮೇಲಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಲೂಸೈನಿಂದಾದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಧಾನ; ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದು, ಹಳದಿ, ಬಾಡಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಉಬ್ಬಿ, ಕುಳಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಇದು ಮೆ. ಬ್ರೆವಿಕಾಡದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಈ ಜಂತುವಿನ ಹಾನಿ, ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಸಿಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಗಿಡಗಳ ಚಿಗುರನ್ನು ಕೀಳಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದವುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ 16 ವಾರಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ಇನ್ನೂ ತಡವಾಗಿ 6 ವಾರಗಳು ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ರೆಂಬೆಗಳು ಕಡಮೆ; ಚಿಗುರೂ ಕಡಮೆ. ಹಾನಿ ತೀವ್ರವಾದರೆ, ಗಿಡಗಳು ಎಚ್ಚೆತ್ತುಕೊಳ್ಳಲಾರವು. ಪ್ರಾ. ಲೂಸೈನಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟದಷ್ಟೇ ಇದರಿಂದಲೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ, ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ; ಕೆಲವೇ ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಮರಿಹುಳು ಕಡಮೆ. ಬಹುಶಃ ಟೀ ಈ ಜಂತುವಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಸರೆಯಲ್ಲ; ಆದರೂ, ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಇದರ ಹಾನಿ ಕಡಮೆ; ಬಹುಶಃ ಅವರ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತು ನೆಲೆಸಲು ಬಹಳ ಕಾಲ ಬೇಕು.

ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತುಗಳು; ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಪ್ರಾ. ಲೂಸ್ಯೆ: ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕೆಟ್ಟ ಪೀಡೆ. ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿ 900-1800 ಮೀ. ಮಟ್ಟದ ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ವಿಶೇಷ ವಾಗಿ ಹರಡಿ ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳಂತೂ ಮೇಲೇಳುವುದಿಲ್ಲ. ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಟೀಯನ್ನು 0-300 ಮೀ. ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಯುತ್ತಾರೆ; ಪ್ರಾ. ಲೂಸ್ಯೆನಿಂದ ನಷ್ಟ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 10-15ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಬೇರುಗಳಲ್ಲೂ ಶೇ. 37-40. ಜಂತುಗಳು ಬಹಳವಾಗಿದ್ದರೆ ಗಂಡುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳು ಕಡಮೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದು, ಹಳದಿ ಹೂವು ಬೀಜಗಳಾಗಲು ಓಲು. ತೀವ್ರವಾದಾಗ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ, ಆದರಲ್ಲೂ ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಕಸಿಮಾಡಿದ ನಂತರ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗಿಹೋಗುತ್ತವೆ;

ಈ ಜಂತು ಸಣ್ಣ: ಊಡು ಬೇರುಗಳ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಪೋಷಕಗಳು ದೊರಕುವ ಬೇರುಗಳಿದ್ದರೆ, ಜಂತುಗಳು ಅವುಗಳೊಳಗೇ ಇರುತ್ತವೆ; ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ. ಬೇರುಗಳು ಕೊಳೆತಾಗ, ಜಂತುಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಬೇರುಗಳು ನಾಶವಾಗಿ, ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆ ಯದೆ, ಲಾಭಕರವಲ್ಲ. ಊಡು ಬೇರುಗಳು ಹೋದಾಗ ಗಿಡ ಮೃತಪ್ರಾಯ ವಾಗುತ್ತದೆ.

ದಪ್ಪ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಜಂತು ಬಿದ್ದಾಗ, ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತು, ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಸುಲಿ ದರೆ ಗಾಯಗಳು, ಕೊಳೆತ ಭಾಗಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಬೇರಿನ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬರುವುದು ಅಪರೂಪ. ಗಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಜಂತು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಗಾಯಗಳು ಹರಡಿ, ಬೇರನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದರೆ ಗಾಯದಿಂದ ದೂರವಿರುವ ಭಾಗ, ಕೊಳೆತು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಜಂತು ಬಿದ್ದ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟರೆ, ಬಹಳ ನಷ್ಟ; ಅವು ಬೆಳೆಯದೆ ಸುಪ್ತವಾಗುತ್ತವೆ; ಗಿಡಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬ್ರಾಕಿಯೂರಸ್

ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಅಸ್ಸಾಮ್‌ಗೆ ಮಿತಿಯಾ ಗಿದೆ. 3 ವರ್ಷದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ಬೇರುಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಆಕ್ರ

ಮಿಸಿದ ಕಡೆ ಕಪ್ಪು ಕೆಂಪಾದ ಗಾಯ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನಡೆದಿಲ್ಲ.

ಕೊರೆಯುವ ಜಂತು; ರ್‍ಯಾಡೊಫೋಲಸ್ ಸಿಮಿಲಿಸ್

ಜಿಮ್ಮರ್‌ಮನ್ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು 1899ರಲ್ಲಿ ಇಂಡೋನೇಷಿಯ (ಜಾವ)ದಲ್ಲಿ ಟೀ ಮೇಲೆ ವರದಿಮಾಡಿದನು. ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿ 500-1000 ಮೀ. ಮಟ್ಟದ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಇದರಿಂದ ತೀವ್ರಹಾನಿ. ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ಬೇಗ ಹೂ ಬಿಟ್ಟು ಕಾಯಾಗುವ ಗಿಡಗಳ ಬೇರು ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತುಗಳು ವಿಶೇಷ.

ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಲೂಸ್ಸೈ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬೀಳಬಹುದು.

ಒರೆಜಂತು; ಹೆಮಿಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಕೆನಯೀನ್ಸಿಸ್

ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ತೈವಾನ್ ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹರಡಿದೆ. ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ. ರಸವುಳ್ಳ ಊಡು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ತೊಗಟೆ ಕಿತ್ತು, ಬೇರು ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗುವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಸುಮಾರು 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಸುರುಳಿಜಂತು; ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಹೆ. ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹಾರಿವಾಣ, ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯ ಗಿಡಗಳ ಬಳಿ ಇರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಟೀ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ. ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದರಲ್ಲಿ ಇದು ಟೀ ಜಂತುವಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡಿದೆ.

ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಹೆ.ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ ಮತ್ತು ಹೆ.ಎರಿತ್ರೈನಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಟೀಗೆ ಬೀಳುವುದು ಕಂಡಿದೆ.

ಕಾಫಿ ಹೆ.ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ ಜಂತುವಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಸರೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಟೀ ಬೆಳೆದಾಗ, ಗಿಡಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯದೆ ಬಿಳಚಿಕೊಂಡು ಲಾಭಕರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಗುಂಡು ಸೂಜಿ ಜಂತು; ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ (ಪ್ಯಾರಟೈಲೆಂಕಸ್) ಕವಿಯೇಟಸ್

ಸಿಲೋನ್, ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತ (ಅಸ್ಸಾಂ)ಗಳ ಟೀ ತೋಟ

ಗಳಲ್ಲಿ ಪಾತಿಗಿಡಗಳ ಮತ್ತು ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳ ಊಡು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಟೀಗೆ ಇದರ ಹಾನಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವ

ಈ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾ.ಲೂಸ್ಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ

ಟೀ ಧೃವಬೆಳೆ. ಕೆಲವು ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅನೇಕ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಜಂತುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಹೊಂದಿವೆ. ಜಂತುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳು.

1) **ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಈಡಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಹಿಷ್ಣುತೆ :** ಅನೇಕ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಟೀಯನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಅನುವಂಶೀಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವುದರಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜಂತು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳಿರುವ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳಸಿದಾಗ ಜಂತುಗಳು ಬೇಗ ಮತ್ತು ಸಮವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತವೆ. ನಿರೋಧಕ ಟೀ ತಳಿ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

2) **ಮಣ್ಣಿನ ಚಲನೆ :** ತೋಟದ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಸಮಕೋನದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಾಗ ಮಳೆ ಬಂದು ಅಥವಾ ಜನರ ತಿರುಗಾಟದಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣು ಮೇಲ್ಗಡೆಯಿಂದ ಇಳಿಜಾರಿಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತುಗಳೂ ಆ ಮಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಕೆಳಭಾಗದ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳಲು ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ತೋಟದ ಆಕಾರದ ಸುತ್ತ ಗುಂಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುತ್ತಾರೆ.

3) **ನೆರಳಿನ ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಮುಚ್ಚು ಬೆಳೆ :** ಇವುಗಳನ್ನು ಟೀ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ನೆರಳು ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತು ದೊರಕುವುದರಿಂದ, ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಗೆ ಬೆಳೆಗಳು ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಆಸರೆಗಳಾಗಿ, ಅವು ಹೆಚ್ಚಲು ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೋಗಮಂಡಲ (ಟೆಫ್ರೋಸಿಯ ವೊಗೆಲಿ), ಹಾರಿವಾಣ, ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯಗಳು ಆಸರೆಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಅಂಥವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು.

4) **ಗೊಬ್ಬರ :** ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದ್ದು ಸಾರಜನಕ ಕಡಮೆಯಾದರೆ ಜಂತು ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಂಡರೂ, ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ; ಸಾರಜನಕ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಡಮೆಯಾದರೂ ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚು; ಬಾಹ್ಯಪರೋಪ ಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆ.

ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಮತ್ತು ಫಾಸ್‌ಫೇಟ್ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಾಗಲೂ ಪ್ಯಾ.ಲೂಸ್ಟೆ ಬಿದ್ದ ಗಿಡ ಗಳು ಬೆಳೆಯಲಿಲ್ಲ.

5) **ಕಸಿ :** ಹವ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, 2-5 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಟೀ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸವರುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ಊಡು ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಶಿಸುತ್ತವೆ. ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು ಪ್ಯಾ.ಲೂಸ್ಟೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಚಿಗುರಿದಾಗ, ಬಂದ ಹೊಸ ಊಡು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಊಡು ಬೇರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗದಿದ್ದರೆ, ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಚಿಗುರಿ, ಎಂದಿನಂತೆ 14-16 ವಾರಗಳಲ್ಲೇ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಬಹಳ ನಿಧಾನವಾಗು ತ್ತದೆ. ಕಸಿ ಮಾಡುವ ಅಂತರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಕೊಯ್ಲನ್ನು ನಿಧಾನ ಮಾಡು ವುದೊಳ್ಳೆಯದು.

6) **ಜಂತುಬಿದ್ದ ಹಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕುವುದು :** ಜಂತುಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕಿತ್ತು ಸುಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಮಣ್ಣಿಗೂ ಧೂಪನ ಮಾಡಿ, ಹೊಸ ಗಿಡ ಗಳನ್ನು ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ಹಳೆಗಿಡದ ಬೇರು ಉಳಿದಿದ್ದರೆ, ಜಂತುಗಳು ಬಹಳಕಾಲ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿದ್ದು, ಹೊಸ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 7500 ಗಿಡಗಳು ಸೂಕ್ತ.

7) **ಜಂತುಬಿದ್ದ ಗಿಡದ ಭಾಗಗಳ ಸಾಗಣೆ :** ಜಂತುಬಿದ್ದ ಪಾತಿಯಿಂದ ಗಿಡಗಳ ಮೂಲಕ ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಪಾತಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಮೊದಲು ಧೂಪನ ಹಾಕಿದ್ದರೂ ಆಮೇಲೆ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಜಂತು ಸೇರಬಹುದು. ಪಾತಿಗಿಡಗಳನ್ನು ತೋಟದಿಂದ ತೋಟಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಬಾರದು. ಪ್ರತಿತೋಟದವರೂ ಪಾತಿಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ತೋಟದ ನೀರು, ಪಾತಿಗೆ ಸೇರುವ ಮೊದಲು ಒಂದು ಹಳ್ಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದರೆ, ಜಂತುಗಳು ತಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಆ ನೀರನ್ನು ಪಾತಿಗೆ ಹಾಯಿಸಬಹುದು.

ಪರಿಸರ

ಅ) **ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ :** ಪ್ಯಾ.ಲೂಸ್ಟೆ 900-1800 ಮೀ. ಮಟ್ಟದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಜಂತು ಹೆಚ್ಚಲು ಮಣ್ಣಿನ ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣಾಂಶ

15.6-21.1°C; 11.5°C ಕೆಳಗೂ 28.0°C ಗಳ ಮೇಲೂ ಅವು ಕಡಮೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಎತ್ತರವನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉಷ್ಣಾಂಶ 15.6-21.1°C, 900-1800 ಮೀ. ಮಟ್ಟದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೂ ಕೆಳಗಿನ ಮತ್ತು ಎತ್ತರದ ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಲಾರವು.

ಆ) **ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ :** ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ; ನಷ್ಟವೂ ಕಡಮೆ.

ಇ) **ಮಣ್ಣಿನ ತೇವ :** ಮಳೆ ಮತ್ತು ತೇವವನ್ನನುಸರಿಸಿ ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ತೇವ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ.

ಹತೋಟಿ : ಟೀ ಜಂತುಗಳ ಕಾಟ ಪಾತಿಯಲ್ಲಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲ ಪಾತಿಯಲ್ಲೇ. ತೋಟದಲ್ಲಿ ಜಂತುನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು. ಲಾಭಕರವಲ್ಲ. ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳೇ ಮುಖ್ಯ.

ರಸಾಯನಿಕ

1) **ಪಾತಿಗಿಡಗಳು :** ಪಾತಿ ಹಂತದಲ್ಲೇ ಜಂತು ನಿರ್ನಾಮವಾಗದಿದ್ದರೂ, ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಂತೆ, ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಜಂತುಗಳಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪಾತಿಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಜಂತುನಾಶಕದ ಉಪಯೋಗ ನಿಯತಕ್ರಮವಾಗಿರಬೇಕು. ಪಾತಿಮಾಡಲು ಕೂಡಿಟ್ಟ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಅಥವಾ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು. ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ, ಬೀಜ ಅಥವಾ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲ ಬಿಟ್ಟಿರಬೇಕು.

ಟೀ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೆಲವು ಜಂತುನಾಶಕಗಳು :

ಡಿಬಿಸಿಪಿ (1,2 ಡೈಬ್ರೊಮೊ, 3 ಕ್ಲೊರೊಪ್ರೊಪೇನ್) 22-112ಲೀ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ.

ಡಿಡಿ, (1,2 ಡೈಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೇನ್ ಮತ್ತು 1,3 ಡೈಕ್ಲೊರೊ ಪ್ರೊಪೇನ್) ;

280-560 ಲೀ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ.

ಇಡಿಬಿ. (ಎಡಿಲಿನ್‌ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್) ಶೇಕಡಾ 83 ಇ.ಸಿ 78 ಲೀ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ.

ಇಡಿಬಿ (ಶೇಕಡಾ 30 ಇಸಿ.) 300 ಲೀ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ.

ಮೆಥಿಲ್‌ಬ್ರೋಮೈಡ್ 1 ಕಿ. ಗ್ರಾ. 6 ಘನ ಮೀಟರಿಗೆ.

2) **ತೋಟದಲ್ಲಿ ನೆಡುವ ಮೊದಲು :** ನೆಡುವ ಮೊದಲು, ಗುಂಡಿಗಳಿಗೆ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕುವ ಪದ್ಧತಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೊದಲು, ತಾಕಿಗೆಲ್ಲ ಧೂಪನ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ 1-2ವರ್ಷ ಜಂತು ಅನಾಸರೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಸಾಲಿಗೆ ಧೂಪನ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ, ಗಿಡ ನೆಡುವಾಗ ಗುಂಡಿಗೆ ಹರಳು ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ.

ಗುಂಡಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವ ಕೆಲವು ಜಂತುನಾಶಕಗಳು :—

ಇಡಿಬಿ ಅಥವಾ ಡಿಡಿ 225-335 ಲೀಟರ್/ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಪೂರ್ತಿ ಧೂಪನ

ಮೆತಿಲ್‌ಬ್ರೋಮೈಡ್ 236 ಕಿ.ಗ್ರಾ./ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಪೂರ್ತಿಧೂಪನ,

ಡೈ-ಟ್ರಾಪೆಕ್ಸ್ (ಡಿಡಿ+ಮೆತಿಲ್ ಐಸೂಥೈಯೊಸೈಯನೇಟ್) ಪೂರ್ತಿ ಧೂಪನಕ್ಕೆ 80 : 20)
ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 225 ಲೀಟರ್ ; ಸಾಲಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ಲೀಟರ್.

ಟೆರ್ರ್ರಕರ್-ಪಿ. (ಡ್ಯಾಸನಿಟ್-ಫೆನ್‌ಸಲ್‌ಫೊಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 5 ಹರಳು) ಪ್ರತಿಗುಂಡಿಗೆ 14 ಗ್ರಾ.

3) **ತೋಟದಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ :** ಕೆಲವು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಜಂತು ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿ, ಜಂತುನಾಶಕ ಹಾಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಾ.ಲೂಸ್ಕ್ ಬಿದ್ದ ಟೀ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಇಡಿಬಿ, ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಅಥವಾ ಡಿಡಿ ಹಾಕಿದ್ದಾಗ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಲಿಲ್ಲ ; ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ ಸೂಚನೆ ಕಂಡಿತು. ಡಿಬಿಸಿಪಿ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 90-112 ಲೀಟರ್‌ಗಳಂತೆ ಹಾಕಿದಾಗ 7 ತಿಂಗಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪ್ರಾ.ಲೂಸ್ಕೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ (ಶೇಕಡಾ 90) ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದವು. ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಡಿಬಿಸಿಪಿ ಶೇಕಡಾ 80 ಇ.ಸಿ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 50-100 ಲೀ. ಗಳಂತೆ, ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದಾಗ, ಹತೋಟಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಜಂತುನಾಶಕದ ಹರಳನ್ನಾದರೂ ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತ ಹಾಕಬಹುದು.

ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ : ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳು ಜಂತುಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಜೋರಾಗಿರಲು, ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅ) ಸಾವಯುವ ಗೊಬ್ಬರ : ಇದನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಜಂತುಗಳನ್ನು ದಮನ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾರಿವಾಣ, ಭೋಗಮಂಡಲ ಮತ್ತು ಚೆಂಡು ಹೂಗಳ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಜಮೀನಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಾ.ಲೂಸ್ಸೈ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಪರೋಪಜೀವಿಯಲ್ಲದ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದವು. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 50 ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಳಂತೆ ಸೇರಿಸಿದರೂ ಜಂತು ಅಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ ; ಆದರೂ ಕೊಳೆತ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಜಂತುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿದವು. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೂ. ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕರವಾಗಿ, ಅಂಥ ಗಿಡಗಳು ಜಂತುಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ; ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕ್ರಮ ಲಾಭಕರ.

ಆ) ಕ್ರಮವಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವಿಕೆ : ಜಂತುಗಳು ನಾಶಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಇಳುವರಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳಿಂದ ಬೇರುಗಳ ನಾಶ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಗಿಡಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಗೊಬ್ಬರವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನೂ ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರಬೇಕು.

ಮಣ್ಣು ಜೇಡಿಯಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿಯದೆ ಇದ್ದಾಗ ಗಾಳಿಯಾಡದೆ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ; ಜಂತುಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಿ ಗಿಡಗಳು ಬೇಗ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದರೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಕವಲು ಗುದ್ದಲಿಯಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕುಕ್ಕಿ ಬಿಡಿಸಿದರೆ ಗಾಳಿಯಾಡಿ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲ. ಆಗ, ಪ್ರಾ.ಲೂಸ್ಸೈ ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳೂ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಳದಿ ಎಲೆಗಳು, ಹೂವು, ಕಾಯಿಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇ) ಚೆಂಡುಹೂವಿನ ಬೆಳೆ (ಟಗೆಟಿಸ್ ಪ್ರಭೇದ)

ಟೀ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೊದಲು, ಟೆಗೆಟಿಸ್ ಇರೆಕ್ಟ ಮತ್ತು ಟಿ.ಪ್ಯಾಟುಲ ಬಗೆ ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದರೆ ಪ್ರಾ.ಲೂಸ್ಸೈ ಮತ್ತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಪಾಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ. ಟೀ ಜತೆಗೆ, ಚೆಂಡು ಹೂ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರೆ, ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಪೋಷಕ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅವೇನೂ ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳಲ್ಲ.

ಜಂತುಗಳು ಚೆಂಡು ಹೂಗಿಡದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹೊಕ್ಕಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಜಂತು ನಾಶಕ ಸಂಯುಕ್ತ, ಆ-ಟೆರಥಿಯೆನಿಲ್ ಮತ್ತು ಅದರಂತಹ ವಸ್ತುಗಳು ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾ.ಲೂಸ್ಸೈ ಚೆಂಡು ಹೂ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಒಳಹೊಕ್ಕಾಗ, ಒಂದು ವಾರದೊಳಗೆ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಚೆಂಡು ಹೂ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅವುಗಳ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಈ ಪ್ರಯೋಜನ; ಅವು ಹೂ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಮತ್ತು ಆಮೇಲೆ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟು ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಆಗಾಗ, ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಈ) ಪುನರ್‌ನೆಡುವಿಕೆ

ತೋಟದಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿಂದ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನಾಶವಾಗಿದ್ದಾಗ ಎಲ್ಲ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹೊಸ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದೇ ಉತ್ತಮ.

ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತಮೇಲೆ, $2\frac{1}{2}$ ಅಡಿ ಆಳದವರೆಗೂ ಅಗೆದು, ಟೀ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ತೆಗೆದು ಬಿಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಉಳಿದಿರುವ ಹಳೆ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಉಳಿದಿದ್ದು, ಹೊಸ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ತೆಗೆದಮೇಲೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಲು ಗೌಟೆಮಾಲ ಹುಲ್ಲು (ಟ್ರಿಪ್ಸಕಮ್ ಲಕ್ಸಮ್) ಅಥವಾ ಮನಹುಲ್ಲು (ಸಿಂಬೋಪೋಗನ್ ಕನ್‌ಫರ್ಟಿಫ್ಲೋರಸ್)ಗಳನ್ನು ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಆಗ ಮಣ್ಣು ಬೀಳಾಗಿ ರಚನೆ ಉತ್ತಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಬೆಳೆಗಳು ಪ್ರಾ.ಲೂಸ್ಸೈ ಮತ್ತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕಗಳೂ ಸಹ. ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಟೀ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಜಂತು ನಿರ್ನಾಮ ಅಸಾಧ್ಯ. ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೊಸಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೇಗ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳು, ಅವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ಟೀ ತಳಿಗಳು, ತುಂಡು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಸಾರದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿವೆ. ಅಂಥ ತಳಿಗಳನ್ನು ಜಂತುಗಳಿದ್ದ ಕಡೆ ನೆಡುವುದೇ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಬೆಳೆಸರದಿ, ಧೃವಬೆಳೆಯಾದ ಟೀ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ವೀಳ್ಯದೆಲೆ ಜಂತು; ಪೈಪರ್ ಬೀಟಲ್

ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವೀಳ್ಯದೆಲೆ ಎಲ್ಲ ಶುಭಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗ ('ಲಕ್ಷ್ಮಿ' ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ). ಜನರನ್ನು ಗೌರವಿಸುವ ಸಂಕೇತ. ಊಟವಾದ

ಮೇಲೆ ತಾಂಬೂಲ. ಜೀರ್ಣಕಾರಿ, ಸುವಾಸನೆ ಮೊದಲಾದ ಗುಣಗಳು. ಇದು ಬಳ್ಳಿ; ಕರಿಮೆಣಸನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಆಸರೆ ಮರಗಳಿಗೆ ಹಬ್ಬಿಸಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ವೀಳ್ಯದೆಲೆ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ. ಇದರ ಬೆಳೆಗೆ ಶುಚಿತ್ವ ಮುಖ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು ಕಡಮೆ. ಜಂತುಹುಳು ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು; ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ

ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳುಳ್ಳ, ಬಹುಸಾಮಾನ್ಯ ಜಂತು. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ. ಹಂಬಿನ ಬೇರುಗಳ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಹಾವಿನಂತೆ ಉದ್ದ, ಕೃಶ. ಹೆಣ್ಣು ದಪ್ಪ. ಗುಂಡು, ಬುಗುರಿ, ವಿವಿಧಾಕಾರ. ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲೇ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ.

ಹತೋಟಿಗೆ, ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ ಹರಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಲೆ ತೋಟದಲ್ಲಿರಬಾರದು.

ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಜಂತುಗಳು

ಕೊಲಂಬಸ್ ಅಮೆರಿಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಾಗ, ಅಲ್ಲಿನ ನಿವಾಸಿಗಳು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ. ಕ್ಯೂಬದಲ್ಲೂ ಹಾಗೇ. 1942ರಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿನ ಜನರು ಈಗಿನ ಸಿಗಾರಿಗೆ ಸಮವಾದುದನ್ನು ಸೇದುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ. 1616ಕ್ಕೆ ವರ್ಜಿನಿಯದಲ್ಲಿ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅಲ್ಲಿನ ಮರಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಗದೆ, ತೀರದ ಕಾಡನ್ನು ಕಡಿದು, ಹೊಸ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. 1640ರಲ್ಲಿ ವರ್ಜಿನಿಯ 450 ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿತು ; ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯುಷ್ಟಕ್ಕೆ, ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸೇದುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಈಗ ಇದು, ವಿಶ್ವದ ಬೆಳೆ ; ಆದರೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಸುಮಾರು 4.5 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಭಾಗ, ಆ ಎರಡೂ ಖಂಡಗಳಿಂದ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಹೊಗೆ, ಗಾಳಿ, ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಸಂಸ್ಕರಿಸಬೇಕು. ಸಿಗರೇಟ್, ಬೀಡಿ, ಚುಟ್ಟ, ವಗೈರೆ ಸೇದಲು, ನಶ್ಯಹಾಕಲು, ಎಲೆ ಅಡಿಕೆಯೊಡನೆ ಅಗಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಿಕೊಟಿನ್ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರ. ನಿಕೊಟಿನ್ ಸಲ್‌ಫೇಟ್ ಕೀಟನಾಶಕ. ಬೆಳೆಯ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹಲವಾರು ಉಪಯೋಗಗಳು. ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಲೆ, ಇದರ

ಮಾರಾಟ ಮತ್ತು ಸುಂಕದಿಂದ, ಇಂಥ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿಯಿಂದ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಲಾಭ.

ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಜಂತುಗಳು; ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು

1. **ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, ಚಿಹ್ನೆಗಳು:** ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಜಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳೇ ಮುಖ್ಯ. ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವ ಬಗೆಗಳು. ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ ಜಾವಾನಿಕ; ಇವೇ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮೊದಲನೆಯದು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲೂ; ಎರಡನೆಯದು ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಆಗಾಗ, ಎರಡೂ ಒಂದೇ ತಾಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಮೆ.ಹ್ಯಾಪ್ಲ, ಮೆ.ಅರೆನೇರಿಯಗಳು ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, ಇವುಗಳ ಪಂಗಡಕ್ಕೇ ಮಾದರಿ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಎರಡನೇ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು, ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳೆಯುವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ತುದಿಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಒಳಹೊಕ್ಕ ರಂಧ್ರದಿಂದಲೇ ಹಲವು ಜಂತುಗಳು ಸೇರಬಹುದು. ಅವು ಬೇರಿನ ಮಧ್ಯೆ ತಿಂದು, ಗಂಟನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳು ಒಳಹೊಕ್ಕು 48 ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಗಂಟುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಗಂಟುಗಳೊಳಗೆ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಜಡವಾಗಿ, ಉಬ್ಬಿ, ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಸೀಸೆ ಅಥವಾ ಕುಂಬಳದಾಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣು 400ರ ವರೆಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬೇರಿನ ಹೊರಭಾಗದ ಕಡೆ, ಒಂದು ಲೋಳೆಯಂತಹ ಅಂಡಕೋಶದೊಳಗಿಡುತ್ತದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 21 ದಿನಗಳು: ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ 56ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದಿನಗಳು. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನೂ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಚಳಿಯನ್ನೂ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು.

ಗಂಟುಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳಿಂದ ಬೇರುಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ನಾಳವ್ಯೂಹದ ಅಂಗಾಂಶ ಮುಚ್ಚಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಗಳನ್ನು ಹೀರುವುದು ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಪುನಃ ಮರಿಹುಳು ಸೇರಿದಾಗ, ಗಂಟುಗಳು ಒಟ್ಟುಸೇರಿ, ಕೊನೆಗೆ ಬೇರುಗಳೆಲ್ಲ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಗಿಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ಶುಷ್ಕತೆ ಮತ್ತು ಪೋಷಕ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ಮೊದಲೇ ಬಾಡುತ್ತದೆ; ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ, ತೆಳುವು, ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೀದು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳು

ತಡವಾಗಿ ಬಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆ ಬಿಳುಪಾಗಿ ನರದಿಂಡುಗಳು ಹಸುರಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೊಗೆಯಿಂದ ಒಣಗಿಸುವಾಗ, ಎಲೆ ಅಸಮವಾಗಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಳೆ ಪೂರ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೂದು ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ (ಆಲ್ಟರ್ನೇರಿಯ ಟೀನುಯಿಸ್), ಚಿಬ್ಬು (ಕೊಲ್ಲೂಟೋಟ್ರೈಕಂಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟೈವಂ), ಸೆರ್ಕೋಸ್ಪೊರ ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬೂದಿರೋಗ (ಎರಿಸಿಫೇ ಸೀಕೊರಸೀರಮ್); ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಜಂತು ಮತ್ತು ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ಸೇರಿದಾಗ, ಬೂದು ಚುಕ್ಕೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳು, ಒಂದು ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಸಣ್ಣ ಪಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಗಿಡ ಬಾಡುವುದರಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಜಂತು ಸಮವಾಗಿ ಹರಡಿರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಕಷ್ಟ. ಅಂತೂ ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು; ಸುಲಭವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿ, ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೀಗಾಗಲಾರದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆ. ಅಂದರೆ, ಬೆಳೆಯಿಟ್ಟಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲೂ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು ಇರಬಹುದು.

ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಈ ಜಂತು ಕಾಟವೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅದರ ಜತೆಗೆ ಬೇರಿನ ರೋಗಗಳೂ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳಿಗೂ ಬೇರು ರೋಗಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧ

ಕರಿಬುಡ ಬಗೆಗಳು, ಕರಿಬುಡದ ರೋಗ ನಿರೋಧ ತಳಿಗೆ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಕ್ಲೇಟೋನಿ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಕರಿಕಾಲು ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಚುಚ್ಚಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಕೆಲವೇ ಗಿಡಗಳು ಮಾತ್ರ ತುತ್ತಾದವು. ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಜತೆಗೆ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತುವನ್ನೂ ಚುಚ್ಚಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಬಹಳ ಗಿಡಗಳು ಬೇಗ ಕರಿಬುಡದ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದವು. ಕಾರಣ ಜಂತು, ಗಿಡದ ಬೇರಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನೇ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ಸುಲಭಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಸಂಬಂಧ ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕಗಳಿಗೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರಕ್ಕೂ ಇರುವುದರಿಂದ, ಜಂತುಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕಾಲು ಹುಣ್ಣುರೋಗ (ರೈಜೊಕ್ಟೋನಿಯ

ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ, ಮೆ. ಅರೆನೇರಿಯಗಳು ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗು ರೋಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಬಾಡುವ ರೋಗಕ್ಕೂ ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಜಂತುವಿಗೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಪಿತಿಯಂ ಅಲ್ಟಿಮಂ ಆಗಲೀ ಅಥವಾ ಟ್ರೈಕೊಡೆರ್ಮ ಹಾರ್ಜಿಯಾನಂ ಆಗಲೀ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೇರನ್ನು ಕೊಳೆಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೀಗೆ ಜಂತುಗಳಿಗೂ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ರೋಗಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ವಿರುವುದರಿಂದ, ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಮುಖ್ಯ.

ಬೇರುಗಾಯದ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಜಂತುಗಳು

ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಬೇರುಕೂದಲು ಭಾಗದ ಹಿಂದೆ, ಹೊರಪೊರೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ವಲಸೆ ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತುಗಳು ಒಳಪರೋಪಜೀವಿಗಳು; ತೊಗಟೆಯೊಳಗೆ ತಿಂದು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, 50-60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ಬೇರು ತೊಗಟೆ ಕಣಗಳು ನಶಿಸಿ, ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೂದು ಬೇರುಕೊಳೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗಿಡಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದೆ ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತುಗಳು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿಗೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹಾನಿಕರ. ಆದರೂ ಅವಕ್ಕೆ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಒಳ್ಳೆ ಆಸರೆಯಲ್ಲ. ಬೆಳಸರದಿಗೆ ಬೆಳೆದ ಸನ್‌ಹೆಂಪ್ (ಕ್ರೊಟೊಲೇರಿಯ ಜನ್ಸಿಯ), ಟಿಮೊತಿ (ಫ್ಲಿಯಂ ಪ್ರಟೆನ್ಸ್), ರೈ (ಸೆಕೇಲ್ ಸಿರಿಯೇಲ್) ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನಜೋಳ (ಜೀಮೇಸ್) ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಕಳೆಗಳು ಜಂತುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಬೇರೆ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳೊಡನೆ ಇವು ಸ್ಪರ್ಧಿಸಲಾರವು. ಅಂತೂ ಅವಿದ್ದಾಗ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೇರು ರೋಗಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತುಗಳಿದ್ದಾಗ, ಕರಿಬುಡ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕರಿಬೇರುಕೊಳೆ ರೋಗಗಳು ಬೇಗ ಮತ್ತು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹರಡಿದ್ದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಇತರ ಜಂತುಗಳು

1. ಟ್ರೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಕ್ಲೇಟೋನಿ

ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕುರುಟು ಬೀಳಿಸುವ ಈ ಜಂತು, ಸಣ್ಣ ಬಾಹ್ಯ

ಪರೋಪ ಜೀವಿ. ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಕೆನಡಾಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬಿದ್ದಾಗ, ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಟ್ರೈ.ಕ್ರ್ಯಾಸಿಟೇಟಸ್ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದರೂ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಅದರಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಟ್ರೈ. ಕ್ರಿಸ್ಟೋನಿ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, 30-34°C ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಿಂಗಳು; ಆಸರೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 10 ತಿಂಗಳು ಉಳಿದಿರಬಲ್ಲವು. ಇವು ಬೇರು ಕೊದಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಚರ್ಮದ ಕಣಗಳಿಂದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಗೆಣಸು (ಐಪೊಮಿಯ ಬಟಾಟ)ಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ಜಂತು ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗು ಹೆಚ್ಚುವುದು ಕಂಡಿವೆ; ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯದ ಸೊರಗು (ಸೂಡೊಮೊನಾಸ್ ಸೊಲನೇಸೀರಮ್) ಹೆಚ್ಚುವುದರಲ್ಲಿ, ಜಂತು ಸಂಬಂಧ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.

2. ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಟಬಾಕಂ: ಇದನ್ನು ಹೆ. ಮೇರಿಯೋನಿಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಾರದು. ಇದು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ನಿಜವಾದ ಪೂತಿ ಜಂತು; ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮತ್ತು ಹೊಗೆಯಿಂದ ಒಣಗಿಸುವ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಬೆಳೆಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಬೀಳುವುದು ಕಂಡಿದೆ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಪೂತಿಕೋಶಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಬೇರುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಗಿಡ ಕುಗ್ಗಿ, ಸೊರಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಇತರ ಜಂತುಗಳೊಡನೆ (ಕುರುಟು ಜಂತು ಮತ್ತು ಗಾಯದ ಜಂತುಗಳು) ಸ್ಪರ್ಧಿಸಿ, ಅವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ, ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕಾಣುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣನ್ನು 32°C ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ 6 ದಿನಗಳು ಕಾಯಿಸಿದರೆ ಜಂತು ಮರಿಹುಳುಗಳು, 42°C ಆದರೆ 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲೇ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಬೆನೊಮಿಲ್ ಮತ್ತು ತೈಯುಬೆಂಡಜೋಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ, ಜಂತುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಲಿಲ್ಲ; ಅವು ದಮನವಾದವು.

ಧೂಪನದಿಂದ, ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 57ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು, ಈ ಜಂತುವಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ತಿಳಿದಿದೆ.

3. ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಟ್ರೈ. ಲೊಬೇಟಸ್ ಜಂತು ಬಿದ್ದಾಗ, ಬೇರುಗಳು ಕುಗ್ಗಿದರೂ ಈ ಪಂಗಡದ ಜಂತುಗಳು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ 'ರ್‍ಯಾಟ್ಲ್' ನಂಜನ್ನು (ಟಿಆರ್‌ವಿ) ಹರಡುವುದರಲ್ಲಿ ಕುಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿವೆ. ಇದು ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ; ಬೇರುಗಳ

ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ; ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ಮೊಂಡಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಪಂಗಡದ 10 ಬಗೆಗಳು 'ಟಆರ್‌ವಿ' ನಂಜನ್ನು ಹರಡುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಈ ನಂಜು, ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿದೆ; ಅಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ರಿಂಗ್ ಸ್ಪಾಟ್ ನಂಜನ್ನು ಸಹ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಮೇಲೆ, ಟೊಮೇಟೋ ಚುಕ್ಕಿ ಸೊರಗು ನಂಜಿನ (ಟಿಎಸ್‌ವಿ) ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಅಂಚುಗಳು ಕೆಂಪು ಬೂದು; ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತು, ಸಣ್ಣ ಬೊಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಎಲೆ ತಿರುಚುತ್ತದೆ. ಈ ನಂಜಿದ್ದ ಕಡೆ, ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಅವಶ್ಯಕ. ಅಂತೂ ಎರಡೂ ಇರುವ ತಾಕುಗಳು ಕಡಮೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಅಷ್ಟು ಗಣನೀಯ ಪೀಡೆಯಲ್ಲ.

4. **ಈಟಿಜಂತು;** ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ

ಇವು ದೊಡ್ಡ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ; ಅನೇಕ ಬಗೆ ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳು. ಇವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ 'ರಿಂಗ್‌ಸ್ಪಾಂಟ್' ನಂಜನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲೇ ನಂಜನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ನಂಜನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. 49 ವಾರಗಳವರೆಗೂ ನಂಜನ್ನು ಹರಡಬಲ್ಲವು. ನಂಜು ಸೇರಿದ 13-25 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತು ಏಕಕೇಂದ್ರ ಗಾಯಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

5. **ಕಾಂಡ ಮುರಿಯುವ ಜಂತು;** ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ

ಭೂಮಿಯಿಂದ ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತು ಇದೊಂದೇ. ಹವ ತಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ, ಜಂತು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಸಣ್ಣ, ಹಳದಿ, ಗಂಟು ಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಂಟುಗಳು ಕೊಳೆತು, ಗಿಡ ಬೆಳೆಯದೆ, ಕೊನೆಗೆ ಕಾಂಡ ಮುರಿದು, ಗಿಡಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈಗ, ಇದು ಹಾಲೆಂಡ್, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಜರ್ಮನಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದೆ.

ಉಳಿದ ಜಂತುಗಳು

ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬ್ರ್ಯಾಕಿರಿಯೂರಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿದ್ದಾಗ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಬೆಳೆಯದೆ ಕುರುಟಾಗುವುದು 1955ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು.

ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಜತೆಗೆ ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಮಾರ್ಟಿನಿ, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ, ಟೆವಿಲೆಂಕಸ್ ನಿಕೊಟಿಯಾನಿ ಮತ್ತು ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್‌ಗಳು ಕಂಡಿವೆ; ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮು ಖ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ.

ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದು ಹರಡಲು, ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಸಂಬಂಧ

ಬೆಳೆಯಿಟ್ಟಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ತಕ್ಕಲು : ಹೊಸ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬ ಭಾವನೆ ಅಪಾಯಕರ. ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಹಲವು ಬಗೆ ಹುಲ್ಲು, ಮರಗಳು ಆಸರೆಗಳು. ಜಂತುಗಳಿಲ್ಲದ ಜಮೀನು ಅಪರೂಪ. ಹಾಗೆ, ತಕ್ಕಲು ಬಿಡುವುದರಿಂದಲೂ, ಜಂತುಗಳು ನಿರ್ನಾಮವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಸರೆಗಳಾದ ಕಳೆಗಿಡಗಳು, ಹುಲ್ಲುಗಳು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ರೊಡೀಸಿಯದಲ್ಲಿ 4 ವರ್ಷ ತಕ್ಕಲು ಬಿಟ್ಟ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ ಇತ್ತು.

ನೀರಾವರಿ : ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣು ಚಲಿಸಿದಾಗ ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಜಾನುವಾರುಗಳು ನೀರಿಗಾಗಿ ತಿರುಗಾಡಿದಾಗಲೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ನದಿಯಿಂದ, ತಾಕಿನ ಮೂಲಕ ನೀರು ಹರಿದರೆ, ಅದನ್ನು ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿಕೊಂಡು ಜಂತುಗಳು ತಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಮರಿಹುಳುಗಳು ನೀರಿನ ಕೆಳಗೆ 3 ವಾರಗಳಾದರೂ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ.

ನೆಡುವ ಕಾಲ : ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತುರೋಗಕ್ಕೂ ನೆಡುವಕಾಲಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟಾಗ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಜಂತು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ. 2 ತಿಂಗಳು ಮುಂಚೆ, ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿದ್ದಾಗ, ನೆಟ್ಟರೆ, ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಉತ್ಪನ್ನ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೆಡುವ ಕಾಲ ಸರಿಯಾಗಿರಬೇಕು.

ಉಳುಮೆ : ಕೆಲವು ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ, ತೇವವಿದ್ದಾಗ, ಉತ್ತರೆ ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುವುದು ಕಂಡಿದೆ. ಕಾರಣ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ, ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡಲೇ ಉತ್ತರೆ, ಮೆ.ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ

ಪಾತಿಗಳು : 'ಬೆಳೆಗುಣ ಬಿತ್ತನೇಲಿ ನೋಡು' ಅನ್ನೋಹಾಗೆ, ಒಳ್ಳೆ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಒಳ್ಳೆ ಸಸಿಗಳು ಬೇಕು. ಪಾತಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು : ಜಂತುನಾಶಕದ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ, ಈಗಿನ ಒಲವು, ಅದು, ಜಂತು ಕಳೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಹಾನಿಕರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳೆಲ್ಲ ಹತೋಟಿಯಾಗುವಂತೆ 'ಸರ್ವರೋಗ ನಿವಾರಣೆ'ಯಾಗಿರಬೇಕೆಂಬುದೇ. ಜಂತುನಾಶಕ ಮಾತ್ರ ಬೇಕಾದರೆ ಇಡಿಬಿ ಅಥವಾ ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣವೇ ಸಾಕು. ಇವನ್ನು ಮೀ. ಚದರಕ್ಕೆ 130 ಮಿ. ಲೀ. ಡಿಡಿ; 65 ಮಿ. ಲೀ. ಇಡಿಬಿಗಳಂತೆ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಪಿಚಕಾರಿಯಿಂದ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಮೇಲೆ 2 ವಾರಗಳನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೂಸಿನೋಡಿ, ಶೇಷವನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಇತ್ತೀಚಿನ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ 'ಟೆಮಿಕ್' ಅಥವಾ 'ಆಲ್ಡಿಕಾರ್ಬ್', 'ಮೊಕಾಪ್'. 'ನಿಮಕರ್' ಅಥವಾ ಬಿಮಮ್ಮೈ 68 138; 'ಲ್ಯಾನ್ನೇಟ್', 'ಪ್ಯಾಸಸಿಟ್' (ಟೆರಕರ್‌ಪಿ) ಮತ್ತು 'ಪೆನ್‌ಫೇನ್'ಗಳು ಮುಖ್ಯ. ಇವು ಬಹಳ ವಿಷಕರವಾದರೂ ಪರಿಣಾಮಕರ.

ಮೆತಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಬಹಳ ವಿಷಕರ, ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲದ ಅನಿಲ. ಹೊಗೆ ಸೊಪ್ಪಿನ ಪಾತಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ. ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ 10 ಮಿ. ಮಿ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಒಂದು ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ, ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಅದನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು; 2-3 ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆ ಪಾತಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿದ್ದರೆ ಕಳೆ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳೆಯಲು ಬಂದು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ: ಒಣ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕರವಲ್ಲ. ಅನಿಲ ಇಳಿಯುವಂತೆ ಮಣ್ಣು ನಯವಾಗಿರಬೇಕು. ಮೇಲ್ಮುಚ್ಚು 24-48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಹಾಗೆಯೇ ಇರಬೇಕು. ಮೆತಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ 50 ಗ್ರಾ.ಗಳಂತೆ ಹಾಕಿದರೆ, ಜಂತು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳು, ತುಂಗೆ (ಸೈಪೆರಸ್ ರೊಟಂಡಸ್) ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕರ: 100 ಗ್ರಾ. ಗಳಂತೆ ಹಾಕಿದರೆ, ಕಪ್ಪು ಬೇರು ಕೊಳೆ (ಥೀಲಾವಿಯೋಪ್ಸಿಸ್ ಬೆಸಿಕೋಲ), ಅಂತ್ರಾಕ್ನೋಸ್ (ಕೊಲ್ಲೆಟೊಟ್ರೈಕಂ ಡಿಸ್ಮಕ್ಟಂ) ಮತ್ತು ಕರಿಬುಡ (ಫೈಟಾಫ್ಥೋರ ಪಾರಸಿಟಿಕ ತಳಿ ನಿಕೊಟಿಯಾನ) ಗಳೂ ಹತೋಟಿಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಧೂಪನ ಹಾಕಿದ 48 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬಹುದು.

ಜಂತು, ಕಳೆ ಮತ್ತು ಕರಿಬುಡದ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ, ಡಿಡಿ ಅಥವಾ ಇಡಿಬಿಯನ್ನು ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪಾರ್ಗಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಾಕಬಹುದು. ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮರಳು ಜಮೀನಿಗೆ ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್ ಧೂಪನ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಜಂತುಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಳೆತು ಬಿದ್ದು ಹೋಗುವ ರೋಗ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಬಿಸಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಮರದ ಕಸವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ ಸುಟ್ಟರೆ ಜಂತುಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಘನಮೀಟರ್ ಜಮೀನಿಗೆ 24 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಬತ್ತದ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಹಾಕಿ ಸುಡುತ್ತಾರೆ. ಕಾವು ಭೂಮಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯಬೇಕು. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಾವಾದರೆ ಸಾಲದು. ಆವಿಶುದ್ಧೀಕರಣ ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಒಂದು ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಕಾವು 180°F (80°C) ಗಳಿರಬೇಕು. ಜಂತು, ಕಳೆ, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳೆಲ್ಲ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಖರ್ಚು, ಕಷ್ಟ.

ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನೇ ತಾಕುಗಳಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ದುಬಾರಿ ಬೆಲೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಉಪಯೋಗ ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನ್ಯಾಯವಲ್ಲ.

ಡಿಡಿ ಮತ್ತು ಇಡಿಬಿ: ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಾಕಿಗೆಲ್ಲಾ ಆದರೆ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 112-125 ಲೀಟರ್‌ಗಳಂತೆ; ಅಥವಾ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಾದರೆ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 90-169ಲೀ. ಗಳಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದೇ ರೀತಿ ಇಡಿಬಿ ಶೇಕಡಾ 42 ವಸ್ತು (ಅಥವಾ 14-28 ಲೀ. ಕ್ರಿಯಾಂಶ), ತಾಕಿಗೆಲ್ಲಾ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 56-112 ಲೀಟರ್ ಸೇಚಕ; ನೀರಿನ ಆಶ್ರಯವಾದರೆ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನೆಡುವ ಕಡೆ ಈ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದಾದರೆ ಮಣ್ಣು ಚಲಿಸುತ್ತದೆ; ಆಗ ತಾಕಿಗೆಲ್ಲ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು. ಈ ಎರಡು ಜಂತುಗಳಿಂದಲೂ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ; ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬೇರುಗಂಟುಗಳಾಗಬಹುದು. ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಸಹ ಎರಡು ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಂದಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ; ಈ ಬಗ್ಗೆ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಡಿಡಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ. ಅಂತೂ55°F (12°C)ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿದ್ದರೆ, ಡಿಡಿ ಅಥವಾ ಇಡಿಬಿ ಯಾವುದನ್ನೂ ಹಾಕಬಾರದು.

ಈ ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದಮೇಲೆ, 2 ವಾರಗಳನ್ನಾದರೂ ಬಿಟ್ಟು ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು. ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಗಿಡಗಳು ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ: ಶೇಷಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ; ಬೇರು ಸುಟ್ಟು ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಸೊರಗಿ, ಗಿಡಗಳು ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೂಸಿನೋಡಿ ಶೇಷವಿಲ್ಲದಿರುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು.

25 ವರ್ಷಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದರೂ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಡಿಡಿ, ಇಡಿಬಿಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕವಾಗಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಏನೆಂದರೆ, ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಲೊಜೆನ್‌ಗಳು (ಬ್ರೋಮಿನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್) ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಇಡಿಬಿಗಿಂತ ಡಿಡಿ ಉಪ

ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹ್ಯಾಲೊಜೆನ್‌ಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಈ ಜಂತುನಾಶಕಗಳು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸಿ, ಕ್ಲೋರಿನ್ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವುದು ಕಂಡಿದೆ.

ಗಾಳಿಯಿಂದ ಒಣಗಿಸುವ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಡೆದು ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಜಂತುಗಳೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದೇ ತರಹ, ಹೊಗೆಯಿಂದ ಒಣಗಿಸುವ ಬೆಳೆ, ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಲಾರದು.

ಜಂತುನಾಶಕಗಳನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಮೇಲ್ಗಡೆಯೇ ಹಾಕಿದರೆ, ಆವಿಯಾಗಿ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ. 23-28 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದರೆ ಪರಿಣಾಮಕರ.

ಇತರ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು : ಪಾತಿಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಒಲವಿನಂತೆ, ತಾಕುಗಳಲ್ಲೂ, ಜಂತು, ಕಳೆ, ಇತರ ರೋಗಾಣುಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಬಹು ಉದ್ದೇಶದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಕಡೆ ಒಲವು. ಆಶಾದಾಯಕವಾದ ಅಂಥ ವಸ್ತುಗಳು ಮೆತಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ದ್ರಾವಕಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಎಸ್‌ಎಮ್‌ಡಿಸಿ ಎನ್ ಎ, ಎನ್-ಮಿಥೈಲ್ ಡಿಥಿಯೋಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಮತ್ತು ಡಿಎಮ್‌ಟಿಟಿ (3,5 ಥೈಮಿಥೈಲ್ ಟೆಟ್ರಹೈಡ್ರೊ 1,3,52 ಎಚ್ ಥೈಯೊಡಿಯಜಿನ್ ಇಥಿಯೋನ್) ಗಳೆರಡೂ ಫ್ಯುಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗನ್ನು ದಮನ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಟೆಲೋನ್ ಸಿಬಿಸಿ, ವೊರ್ಲೆಕ್ಸ್ 201, ಟೆರ್ರೊಸೈಡ್‌ಗಳು ಜಂತುಗಳು ಕರಿಬುಡ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಸೊರಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕರ.

ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿ, ಈಗಾಗಲೇ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಜಂತುನಾಶಕಗಳು ಮೊಕಾಪ್, ಪೆನ್‌ಫ್ರೇನ್, ಡ್ಯಾಸನಿಟ್, ಟಿಡಿ 1287, ಬಿಎವೈ 68138 ಅಥವಾ ನಿಮಕರ್.

ಈಚಿನ ಎರಡು ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತ ಜಂತುನಾಶಕಗಳು (1) ಬಹಳ ವಿಷಕರವಾದ 'ಆಲ್ಡಿಕಾರ್ಬ್' ಅಥವಾ 'ಟೆಮಿಕ್'. ಇದು ಬೇರುಗಂಟಿನ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತುಗಳಲ್ಲದೆ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಎಲೆಸುರಂಗದ ಹುಳು ಮತ್ತು ಏಫಿಡ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕರ. ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಬಲಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ತಡವಾಗಬಹುದು. (2) ಇನ್ನೊಂದು ಹೊಸದು 'ಡಿ 1410' (ಮೆತಿಲ್ ಕಾರ್ಬಮಾಯಿಲ್ ಆಕ್ಸಿಥೈಯೊಫಾರ್ಮಿಮಿಡೇಟ್) ಇದನ್ನು ಬೇರು ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳಿಗೂ

ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. ಸಸ್ಯಾಂತರ್ಗತವಾದ್ದರಿಂದ; ಎಲೆಗಳಿಂದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್‌ಗಳ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ; ಸ್ವಲ್ಪ ಎಲೆ ಅಂಚು ಸುಟ್ಟಂತಾಗಬಹುದು.

ಸಸ್ಯಾಂತವ್ಯಾಪಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕಗಳಾದ 'ಬೆನೊಮಿಲ್' ಮತ್ತು ತೈಯಾ ಬೆಂಡ ಜೋಲ್ ಹೆಟಿರೊಡೀರೊ ಟಬಾಕಮ್ ಜಂತು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಆಕ್ರಮಿಸುವುದನ್ನು ದಮನ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೆಲೆಯಿಕ್ ಹೈಡ್ರೊಜೈಡ್ (ಎಮ್‌ಎಚ್, 30) ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗ, ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ.

ಸೂಡೊಮೋನಾಸ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲವು ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳು, ಕೊಳೆತ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜಂತುಗಳನ್ನು ದಮನ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಇದರ ಪರಿಶೀಲನೆಯಾಗಬೇಕು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ, ಒಳ್ಳೆ ಭವಿಷ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ.

ಬೆಳೆ ಸರದಿ : ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳು ಹಲವು ಬಗೆಗಳಾದ್ದರಿಂದ, ಸೂಕ್ತವಾದ ಸರದಿಯ ಆಯ್ಕೆ ಬಹಳ ಜಟಿಲ. ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳ ಆಸರೆಗಳಲ್ಲೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಬೆಳೆಸರದಿ ವಿಷಯವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಜಟಿಲಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಸರದಿ ಇಟ್ಟಾಗ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಅನೇಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಬಹುದು. ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆ; ಸಾಗುಮಾಡಬಲ್ಲ ಜಮೀನೂ ಕಡಮೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳೆ ಸರದಿಯನ್ನು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಯೋಚಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆದ ತಾಕನ್ನು ಬಹಳ ಕಾಲ ತಕ್ಕಲು ಬಿಡುವುದೂ ಕಷ್ಟ; ಬೆಳೆ ಇಡಲು ಪ್ರತಿಸಲ ಹೊಸ ಜಮೀನೂ ಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ. ಒಳ್ಳೆ ಜಂತುನಾಶಕಗಳು ದೊರಕುವುದರಿಂದ ಒಂದೇ ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುವುದು ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವ ತರಕಾರಿಗಳು, ಅದರಲ್ಲೂ ಟೊಮೆಟೊ ಮತ್ತು ಇತರ ಸೋಲನೇಸಿ ಸಸ್ಯಗಳು, ಕರ್ಕಟವರ್ಗದ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆ ಸರದಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಹೊಗೆಯಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆ, ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ, ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯ ಜಾತಿಯ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಡಬಾರದು. ಟಿಮೊತಿ, ರೈ, ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಗಳು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಹೆಚ್ಚಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಅವು ಕೊಳೆತಾಗ, ಮಣ್ಣಿಗೆ, ವಿಷ ವಸ್ತುಗಳು

ಸೇರಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ 'ಬೂದು ಬೇರು ಕೊಳೆ' ರೋಗವುಂಟಾಗಲು ಕಾರಣ ಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗಾಸಿಪಿಯಂ ಹಿರ್ಸುಟಂ ಬಗೆ ಹತ್ತಿ, ಮೆ.ಜಾವಾನಿಕ ಜಾತಿಯಿಗೆ ನಿರೋಧಕ ಮತ್ತು ಗಾ. ಬಾರ್ಬಡೆನ್ಸ್ ಬಗೆ ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕ್ಯಾರೊಲಿನದಲ್ಲಿ ಗಾ. ಹಿರ್ಸುಟಂ ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಜಂತುಗಳಿಂದ ಹಾನಿಯಾಯಿತು; ಉತ್ತರ ಕೆರೊಲಿನದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಮೆ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕವೆಂದು ಕಂಡಿದೆ. ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟದ ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿದ್ದು, ಒಂದು ಹತ್ತಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಹತ್ತಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕಗಳೆರಡೂ ಹತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ಕಂಡಿದೆ.

ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಮೇಲೆ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತುಗಳಿದ್ದು; ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಜಂತು ಮತ್ತು ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಜಂತುಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ತಳಿಗಳನ್ನೆಬ್ಬಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಆಗತ್ಯ.

ಶೇಂಗಾ ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಮತ್ತು ಮೆ. ಅರೆನೇರಿಯಗಳಿಗೆ ತುತ್ತು; ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕ; ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಿದ್ದ ಕಡೆ ಶೇಂಗಾ ಸರದಿ ಬೆಳೆಯಾಗಬಹುದು. ರೊಡೀಸಿಯ ಮತ್ತು ಜಾರ್ಜಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಶೇಂಗಾಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುದು ಕಂಡಿದೆ. ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬ್ರ್ಯಾಕ್ಕಿ ಯೂರಸ್ ಮತ್ತು ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಶೇಂಗಾ ದಮನ ಮಾಡು ತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಸರದಿಗೆ ಉಪಯೋಗಕರ.

ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಳೆಸರದಿಗಳಲ್ಲಿ ಫೆಸ್‌ಕ್ಯೂ (ಪಿಸ್ಟ್ಯೂಕ ಇಲೇಟಿಯರ್) ಬಹಳ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ. ಇದು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತುಗಳು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಸೊರಗು ಮತ್ತು ಕರಿಬುಡ ರೋಗಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ತಳಿ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು ಬೆಳೆದು ವೊರ್ಲೆಕ್ಸ್ 201 ರಂತಹ ಬಹು ಉದ್ದೇಶದ ಧೂಪನ ಮಿಶ್ರಣದೊಡನೆ, ಫೆಸ್‌ಕ್ಯೂ ಬೆಳೆಸರದಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಸೊರಗು, ಕರಿ ಬುಡ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಮೇವಿನ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸರದಿಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲೂ ರೊಡೀಸಿಯದಲ್ಲೂ ನಡೆದಿದೆ. ಇರಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಕರ್ವುಲ (ದಪ್ಪ ಹುಲ್ಲು)

ಹುಲ್ಲನ್ನು 3-4 ವರ್ಷ ಬೆಳೆದರೆ ಮೆ.ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ ಜಂತುಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಸುರುಳಿ ಜಂತು ಸ್ಕುಟೆಲ್ಲೋನೀಮ ಬ್ರಾಕಿಯೂರಂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲುಗಳು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್, ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಆಸರೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಸರದಿ ಮಾಡಲು ವಿವೇಚನೆ ಬೇಕು. ಫ್ರೆಂಚ್‌ಚೆಂಡು ಹೂ ಗಿಡಗಳು ಟಗೆಟಿಸ್ ಪಾಟುಲ ಮತ್ತು ಟ.ಇರೆಕ್ಟ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ವಿಷವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ಮೆ.ಜಾವಾನಿಕ, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ದಮನ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಟ.ಪಾಟುಲ ಮೇಲೆ ಟ್ರೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಕ್ಲೆಟೋನಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಟ.ಮೈನ್ಯೂಟ (ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಚೆಂಡು ಹೂ) ಟ.ಇರೆಕ್ಟದಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನಕರವಲ್ಲ.

ಸನ್‌ಹೆಂಪ್ ಕ್ರೋಟೊಲೇರಿಯ ಬಗೆಗಳು, ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಇವನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಕ್ರೋ.ಜನ್ಸಿಯ ಮತ್ತು ಕ್ರೋ.ಸ್ಪೆಕ್ಟಾಬಿಲಿಸ್ ಬಗೆಗಳು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಜಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ ಜಂತು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರೊ.ಸ್ಪೆಕ್ಟಾಬಿಲಿಸ್, ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗು ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತು.

ಬೆಳೆಸರದಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಚುನಾಯಿಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಬಗೆ, ಸರದಿ ಬೆಳೆ, ಹವ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು, ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುವುದರಿಂದ, ಜಂತು ನಿವಾರಣೆ, ಭೂಮಿ ಫಲವತ್ತು, ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಸರಿಯಾದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ತಳಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ರೋಗನಿರೋಧಕ ಜಂತುನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳನ್ನೆತ್ತಿದಂತೆ ಬೆಳೆಸರದಿ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

ತಳಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ: 25 ವರ್ಷಗಳ, ಹಲವರ ಸತತ ಪರಿಶ್ರಮದ ಫಲವಾಗಿ, 1962ರಲ್ಲಿ ಎನ್‌ಸಿ 95 ತಳಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಯಿತು. ಇದು ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಜಂತುವಿಗೂ, ಕರಿಬುಡ, ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಸೊರಗು ಮತ್ತು ಬೂದು ಗುರ್ತು ರೋಗಗಳಿಗೂ ನಿರೋಧಕ. 'ವೊರ್ಲೆಕ್ಸ್' ಧೂಪನದ ನಂತರ, ಫೆಸ್‌ಕ್ಯೂ ಸರದಿ ನಂತರ ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ, ಜಂತು ಮತ್ತು ಸೊರಗು ರೋಗಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಬೆಳೆಯ ಬೆಲೆ ಮೂರರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿತು.

ಎನ್‌ಸಿ 95 ತಳಿಯ ನಿರೋಧ ಶಕ್ತಿ, ಅದರ ಅತಿಶೀಘ್ರವೇದಿ ಬೇರುಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿ ಮೆ.ಜಾವಾನಿಕ ಮತ್ತು ಮೆ.ಆರನೇರಿಯ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕವಲ್ಲ. ಮೆ.ಜಾವಾನಿಕ ಇದ್ದಾಗ, ಈ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಕರಿ

ಬುಡದ ರೋಗವೂ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಪ್ರಭೇದ ಈ ತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಂಡಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತಳಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಬೇಕಾದರೆ, ಬೆಳೆಸರದಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನಗಳು ಅವಶ್ಯಕ.

ಮೆ.ಜಾವಾನಿಕ ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ತಳಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ನಿಕೋಟಿಯಾನ ರಿಪಾಂಡ ಮತ್ತು ನಿ.ಟಬಾಕಂ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಂಡಿರುವ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ತಳಿ ಎತ್ತಲು ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ.

ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ರೊಕ್ಕದ ಬೆಳೆ; ಬಹಳ ಲಾಭಕರ. ಬೆಳೆಯ ಮಾರಾಟದ ಲಾಭವಲ್ಲದೆ ತೆರಿಗೆ ಲಾಭವೂ ಇದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಬೆಳೆಯ ಲಾಭ ಸುಮಾರು 10 ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರ್‌ಗಳಷ್ಟು. ಜಂತುಗಳಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಆಗುವ ನಷ್ಟವೇ 400 ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರುಗಳಷ್ಟು. ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ, ತೆರಿಗೆ ನಷ್ಟ, ಇತರ ರೋಗಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ, ಧೂಪನದ ಖರ್ಚು, ನೀರು, ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಉಪಯೋಗವಾಗದೆ ನಷ್ಟ, ರಫ್ತು ವ್ಯಾಪಾರದ ನಷ್ಟ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಪಾರ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯಕ ಮತ್ತು ಲಾಭಕರ.

ಹತ್ತಿ ಜಂತುಗಳು

ವಿಶ್ವವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಗಾಸಿಪಿಯಂ ಬಗೆಗಳು ಪ್ರಧಾನ ನೂಲಿನ ಬೆಳೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಶೇಕಡಾ 75 ಜನರ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಉಪಯೋಗ. ಇನ್ನಾವ ನೂಲು ನಾರಿನಿಂದಲೂ ಹತ್ತಿಯಿಂದಾಗುವಷ್ಟು ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. ವಿಶ್ವದ ಉತ್ಪನ್ನ 1891ರಲ್ಲಿ 12 ದಶಲಕ್ಷ ಬೇಲ್‌ಗಳಿದ್ದುದು 1970ರಲ್ಲಿ 51 ದಶಲಕ್ಷಗಳಾಯಿತು. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪತ್ತಿ; 1970ರಲ್ಲಿ 10 ದಶಲಕ್ಷ ಬೇಲ್‌ಗಳಷ್ಟು; ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ 8¼ ದಶಲಕ್ಷ ಮತ್ತು ಚೀನಾದಲ್ಲಿ 6¾ ದಶಲಕ್ಷ ಬೇಲ್‌ಗಳು, ಉಳಿದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಲಯಗಳ 23 ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು 150,000 ಬೇಲ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಉಪಯೋಗ: ಮುಖ್ಯ ವಸ್ತು ಅರಳೆ ಅಥವಾ ನೂಲು, ಬಟ್ಟೆ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಬಗೆ ಧರಿಸುವ ಉಡುಪುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗ, ಕೆಲಸಗಾರರ ಒರಟು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಬಿಗಿಯೂ ಇದ್ದು; ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ, ಮೈ ಕಾಣುವಂತ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನೂ ನೇಯಬಹುದು. ಶತಮಾನದ ಹಿಂದಿನ ಡಾಕಮಸ್ಲಿನ್ ವಿಶ್ವಖ್ಯಾತಿ ಹೊಂದಿತ್ತು.

ಬೀಜಗಳ ಎಣ್ಣೆ, ಹಲವು ತಿಂಡಿ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗ. ಮಾರ್ಗರೈನ್(ಬೆಣ್ಣೆ), ಸಲಾಡ್ಎಣ್ಣೆ, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್‌ಗೆ ಬದಲಿ, ತಿಂಡಿ, ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕ ಮೇವು. ಬೀಜದ ಹೊಟ್ಟು, ಮೇವು ಕೃತಕಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗ.

ಬೀಜಗಳ ಮೇಲಿನ ತುಪ್ಪುಳಿಂದ ಮೆರುಗೆಣ್ಣೆ: ವಾರ್ನಿಷ್ ಮತ್ತು ಅಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ತುಪ್ಪುಳನ್ನು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು, ಫೋಟೊಫಿಲ್ಮ್ ಕಾಗದ, ಹತ್ತಿಯ ಸ್ಪರ್ಧಿರೇಯನ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು. ಬಾಣ ಬಿರುಸುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಡಿಹತ್ತಿಗೆ ತುಪ್ಪುಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕೂಳೆ, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಜಮೀನಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಹತ್ತಿಯ ಬಗೆಗಳು: 4 ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಗೆಗಳು: (1) ಅಮೆರಿಕನ್ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ. (2) ಈಜಿಪ್‌ಷಿಯನ್ (3) ಸೀ-ಐಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು (4) ಏಷ್ಯಾಟಿಕ್. ಇವುಗಳ ಗಿಡಗಳೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ತರಹ ಬೆಳವಣಿಗೆ. ಕಾಯಿಗಳ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ; ಹೂವುಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೂಲಿನ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಬಗೆಯಲ್ಲೂ, ನೂಲಿನ ಉದ್ದ, ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ನೀರಾವರಿ ಜಮೀನಿಗೆ, ಯಂತ್ರದಿಂದ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಹವಾಗುಣಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯದ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಹತ್ತಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆ. ಧ್ರುವ ಬೆಳೆಯಾಗಿ 9-10 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಗಿಡಗಳಾಗಬಹುದು. ಅಮೆರಿಕನ್ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಹತ್ತಿಯ ಮೂಲ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಅದರ ಹತ್ತಿರದ ಸಂಬಂಧಿಗಳು ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ಗಾಟೆಮಾಲ ಮತ್ತು ಬಹಾಮದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಹತ್ತಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಗಿಡ ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟು. ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚು. 30ಸೆಂಟಿ ಮೀ. ಗಳಿಂದ 2 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರ. ಹೂವು ಕೆನೆ ಬಿಳುಪು; ನೂಲು ಗಟ್ಟಿ. ಬಿಳುಪು 2.3-3.2 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ.

ಈಜಿಪ್ಷಿಯನ್ ಹತ್ತಿ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕದ ನಿವಾಸಿ. ಈಜಿಪ್‌ಷಿಯರು ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕಾಗಿ ಮೊದಲು ಬೆಳೆದರು. ನೂಲು ಬಹಳ ಉದ್ದ, 3.8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲ. ಅಮೆರಿಕ, ಪೆರುಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕನ್ ಈಜಿಪ್ಷಿಯನ್ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಉದಾ : ಅರಿಜೋನದ ಪೈಮ ಪ್ರಭೇದ, ಇದರ ನೂಲು ಸಮನಾಗಿ 3.8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ. ಹೂವು ನಿಂಬೆ ಬಣ್ಣ; ನೂಲು ಉದ್ದ, ರೇಷ್ಮೆಯಂತೆ, ನಸುಕಂದು, ದಾರ, ಉಡುಪು, ಷರ್ಟ್, ಬಲೂನ್, ಬಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಟೈಪ್‌ರೈಟರ್ ರಿಬ್ಬನ್‌ಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗ.

ಸೀ ಐಲೆಂಡ್ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಮೊದಲು ದಕ್ಷಿಣ ಕ್ಯಾರೊಲೀನ, ಜಾರ್ಜಿಯ ಮತ್ತು ಫ್ಲಾರಿಡ ತೀರಗಳ ಸಮುದ್ರ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದರು. ಇಂಥ ಬಗೆಯೊಂದನ್ನು ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಸಲ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ್ದರೂ ಬೋಲ್‌ವೀವಿಲ್ ಕಾಟದಿಂದ ಅದನ್ನು ಕೈಬಿಟ್ಟಿದ್ದರು. ಈಗ ಸೀಐಲೆಂಡ್ ಹತ್ತಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ವೆಸ್ಟ್‌ಇಂಡೀಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೋಲ್‌ವೀವಿಲ್ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಬಹು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಹತ್ತಿ. ಅದರ ಉದ್ದವಾದ ರೇಷ್ಮೆಯಂತಹ (4.5 ಸೆ.ಮೀ.) ನೂಲನ್ನು ಮೇಲ್ದರ್ಜೆ ಜವಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೂ, ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆ; ಕಾಯಿಗಳು ಸಣ್ಣ; ಬೆಳೆ ನಿಧಾನ; ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು. ಹೊಳೆಯುವ ಹಳದಿ ಹೂವು; ಬಿಳಿ ಅರಳೆ. ಇದು ಈಜಿಪ್ಷಿಯನ್ ಹತ್ತಿಯ ಸಂಬಂಧಿ; ವ್ಯಾಪಾರದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬಗೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಏಷ್ಯಾಟಿಕ್ ಹತ್ತಿಗಳು ಚೀನ, ಭಾರತ ಮತ್ತು ಪಾಕಿಸ್ತಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ನೂಲು ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಒರಟು; ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆ. ಹಾಸುಕಂಬಳಿ, ಮೆತ್ತೆ, ಒರಟು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಅಮೆರಿಕನ್ ಎತ್ತರಪ್ರದೇಶ ಹತ್ತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಹತ್ತಿ ನೂಲಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು ಅನೇಕ. ಅತಿ ಹಳೆ ನೂಲಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಭವಿಷ್ಯ ಇದ್ದೇ ಇದೆ.

ಜಂತುಗಳು

ಹಲವು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಿಂದ ತೀವ್ರ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾದವು ಬೇರು ಗಂಟಿನ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಮುಳ್ಳುಜಂತು ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟಸ್, ರೆನಿಫಾರಂ ಜಂತು ರೋಟಿಲೆಂಕುಲಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಮತ್ತು ಈಟಿ ಜಂತು ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಗೇಲಿಯೇಟಸ್. ಮೊದಲನೆ ಮೂರು, ರೋಗ ಜಟಿಲತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ, ಸೊರಗುಗಳು ಮತ್ತು ಶೀತರೋಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಜಂತುಗಳೂ, ರೋಗಕಾರಕಗಳಲ್ಲದ ಜಂತುಗಳೂ ಹತ್ತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಹತ್ತಿಯ ಜಂತು ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ, ಬೇರುಗಂಟಿನಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯೇ ಮುಖ್ಯ. ಈ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳೆಲ್ಲ

ರೋಗಕಾರಕ; ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವೆ. ರೋಗ ಜಟಿಲತೆಯಲ್ಲೂ ಸೇರಿವೆ.

ಹತ್ತಿ ಬೇರುಗಂಟನ್ನು ಅಟ್ಕಿನ್‌ಸನ್ 1889ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ವಿವರಿಸಿದರು. ಈ ಜಂತುವನ್ನು ಮೊದಲು ಹೆಟಿರೊಡೀರ ರ್‍ಯಾಡಿಸಿಕೋಲ ಎಂದು ಕರೆದರು. ಆಗ ಇದರ 36 ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿದ್ದವು. ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆದ ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಗಾಸಿಪಿಯಂ ಹಿರ್ಸುಟಂ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಬೇರು ಗಂಟಿನ ಹಾನಿ ಬಹಳವಾಗಿತ್ತು: ಟೋಮೇಟೊ (ಲೈಕೊಪರ್ಸಿಕಮ್ ಎಸ್ಕುಲೆಂಟಮ್) ಬೆಳೆದ ಕಡೆ, ಬೇರುಗಂಟುಗಳಿದ್ದೂ ಸಹ, ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆದಾಗ, ಹಾನಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿ ಈ ಜಂತುವಿನ ಆಸರೆ ರಿಯಾಯಿತಿ ಅಥವಾ ಪಕ್ಷಪಾತವನ್ನು 1939ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಫ್ಲೆಬರ್ಗಾಫ್ ಗಮನಿಸಿದರು. ಆಗ ಎಲ್ಲ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುವನ್ನು ಹೆ.ಮೇರಿಯೋನಿ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದ್ದರು. ಆಮೇಲಿನ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದು ಸ್ಥಿರಪಟ್ಟಿದ್ದರಿಂದ, ಈ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಮೆ.ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಅಕ್ರಿಟ ಎಂದು ಕರೆದರು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ವಾದ ವಿವಾದವಿದೆ. ಸಾಸ್ಸೆರ 1954ರ ಮತ್ತು ಮಿಂಟೆನ್ 1962ರ ಪರಿಶೀಲನೆ ಪ್ರಕಾರ ಮೆ.ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಅಕ್ರಿಟ ಕೆಲವು ಹತ್ತಿ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ಮತ್ತು ಮೆ.ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡಿವೆ.

ಜಂತು ಮರಿಹುಳು ಬೇರಿನ ತುದಿ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ, ಕಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಗಂಟನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟುಗಳು ದಪ್ಪ; ಉಳಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಅಂಗಾಂಶ ಉಬ್ಬುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತ್ತಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಮೂರು ತರಹ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಜಂತುಗಳು ಬೇರಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶ ಕೊಳೆತು, ಗಂಟುಗಳಾಗದೆ, ಜಂತು ಬೆಳೆದು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಲಾರದು. ಅದು ಬೆಳೆಯಲು ಗಂಟುಗಳಾಗಲೇ ಬೇಕು. ಅದಿಲ್ಲದೆ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಹತ್ತಿ ನಿರೋಧ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಉಳಿದೆರಡು ಬಗೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿದೆ.

ಜಂತು ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳ ಸಂಬಂಧ: ಈ ಬಗ್ಗೆ ಅನೇಕ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳು ನಡೆದು ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗು ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚುವುದು ಮತ್ತು ಗಿಡ ಮೊಳೆತ ಮೇಲೆ ರೈಜಾಕ್ಟೋನಿಯ ಸೊಲಾನಿ ಶೀತ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಿ ಗಿಡಗಳು ಬಿದ್ದು ಹೋಗುವುದು, ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ಮುಳ್ಳು ಜಂತು; ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟಸ್

ಆಗ್ನೇಯ ಅಮೆರಿಕದ ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ವಿನಾಶಕ ಜಂತು. ಇದು ಹತ್ತಿಗೆ ಬೀಳುವುದು 1950ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಹಾಲೆಂಡ್, ವರ್ಜಿನಿಯಾ, ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು. ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು: ಗಿಡಗಳು ಕುರುಟಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಗಿಡಗಳ ಪಟ್ಟಿ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ 3 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಬಹಳ ಸುಗ್ಗಿ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ, ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು, ಕುಳಿಗಳಂತಹ ಗಾಯಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಆಗಾಗ ಮುರಿಯುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಹಾನಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತುಗಳಿದ್ದ ತಾಕಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಹತ್ತಿ ಬೀಜ ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಾಗ 60-75 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿತು.

ಈ ಜಂತು ಬಿದ್ದಾಗ ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗು ರೋಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮಾತ್ರ ಸೇರಿದ್ದಾಗ, ಸೊರಗು ಹೆಚ್ಚದೆ ಇದ್ದು ಜಂತು ಸೇರಿದ್ದರೆ, ತೀವ್ರವಾಗುವುದು ಕಂಡಿದೆ.

ರೆನಿಫಾರಂ ಜಂತು; ರೋಟಿಲೆಂಕ್ಯುಲಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ : 1940ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಸ್ಟೈನರ್ ಇದನ್ನು ಹತ್ತಿಯಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿದನು. ಅಲ್ಲಿಂದೀಚೆಗೆ, ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ. ಲೂಯಿಸಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 40-60ರವರೆಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವುದೂ ತಡ, ಕಾಯಿಗಳೂ ಸಣ್ಣ, ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅರಳೆ ಪರಿಮಾಣವೂ ಕಡಮೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಮರಿಹುಳು ಬೇರುಗಳ ಚರ್ಮದ ಕಣಗಳನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸಿ, ಪಕ್ಕದ ತೊಗಟೆ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತು ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ನಾಳಗಳು ಉಬ್ಬುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳು ಕಳೆದು, ಗಿಡ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ, ಒಂದೊಂದು ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳಲ್ಲೂ 900 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇದ್ದದ್ದು ಕಂಡಿದೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ 17-23 ದಿನಗಳು.

ಈ ಜಂತು ಮತ್ತು ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗುಗಳಿದ್ದಾಗ, ಇವೆರಡರಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿ, ಒಂದೊಂದರಿಂದಲೇ ಆಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮಿತಿ ಇದ್ದರೂ, ಹಾನಿ ತೀವ್ರವಾಗುವುದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಅವಶ್ಯಕ.

ಈಟಿಜಂತು; ಹೋಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಗೇಲಿಯೇಟಸ್

ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ ಉದುರಿದ ಕಡೆ, ಬೇರಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಈ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದವು.

ಪರಿಶೀಲನಾಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಇವು ಬೇರುಗಳ ಹೊರಗೂ, ಒಳಗೂ ಇದ್ದು ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರುವುದೂ, ಬೇರಿನಿಂದ ಬೇರಿಗೆ ಚಲಿಸುವುದೂ ಕಂಡಿದೆ. ಇವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಾಗ, ಮೊಳಕೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಗಾಯಗಳು ಕಂಡವು. ಜಂತುಗಳು ಸೇರಿದ ಕಡೆ, ಬೇರಿನ ಮೇಲೆ ಬೂದುಹಳದಿ ವಿವರ್ಣ, ಹೊರಪೊರೆಯ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ. ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯೂ, ಎರಡನೆ, ಮೂರನೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಇವು ಬೇರಿನ ತೊಗಟೆಯ ಕಣಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ರೇಖಾಂಶಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರ ವಾಗಿ ನೆಲೆಸಿರುತ್ತವೆ; ಶರೀರದ ಮುಂಭಾಗ, ಹೀರುನಾಳಗಳ ಕಡೆ ತಿರುಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ನಾಳದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳಾಗಿ, ಒಳಗಿನ ಅಂಶ ಗಲಿಬಿಲಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೀರು ನಾಳದಲ್ಲಿ ಗಂತಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಾಳವ್ಯೂಹದ ಕಣಗಳು ಅತಿಯಾಗಿ ವಿಭಾಗ ವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಜಂತುವಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಕಡಮೆ. ಇದರಿಂದ, ಬೇರೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಾಣು ಗಳು ಸೇರುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿಗಳಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಗೆ ಹಾನಿಯಾ ಗುವುದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಅವಶ್ಯಕ.

ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತು; ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

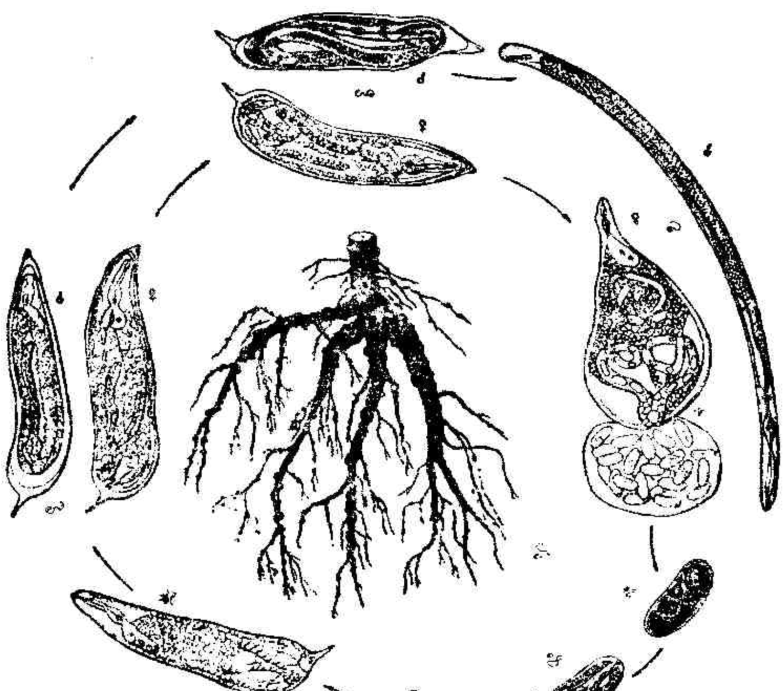
ಕೆಲವು ಬೇರುಗಾಯದ ಜಂತುಗಳಿಗೂ ಹತ್ತಿ ಆಸರೆ. ಪ್ರಾ.ಬ್ರಾಕಿಯೂರಸ್. ಹತ್ತಿಯ ಸತ್ತ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸುತ್ತಲಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಚಳಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿರು ತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ವೃದ್ಧಿ ತಡ; ಮಾಗಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೇಗ. ಅವು ಚಳಿ ಗಾಲದಲ್ಲೂ ಇದ್ದು ಹತ್ತಿಯ ನಂತರ ಬೆಳೆದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಬೇರುಕೊಳೆ ರೋಗ ವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಈ ಬಗೆಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯ ವಿಷಯ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ವಾಗೂ ಇವು ಫ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಸೊರಗನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದೂ ಗೊತ್ತಾಗಿಲ್ಲ.

ಉಳಿದ ಜಂತುಗಳು

1) ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿ: ಪ್ರಯೋಗ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟಾಗ, ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಬೇರುಗಳ ತುದಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವು; ಬೇರುಗಳೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿತು. ತಾಕುಗಳಲ್ಲೂ ಈ ತರಹ ಹಾನಿಯಾಗಬಹುದು.

ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಟೈ. ಕ್ಲೇಟೋನಿ, ಟೈ. ಸಿಲಿಂಡ್ರಿಕಸ್ ಮತ್ತು ಟೈ. ಲಾಟಸ್ ಹತ್ತಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 8 : ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಹುಳದ (ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್) ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ.

ಅ. ಮೊಟ್ಟೆ. ಆ. ಮೊದಲ ಹಂತದ ಲಾರ್ವ, ಇ. ಎರಡನೇ ಹಂತದ ಲಾರ್ವ, ಈ. ಮೂರನೇ ಹಂತದ ಹೆಣ್ಣು ಲಾರ್ವ, ಉ. ಮೂರನೇ ಹಂತದ ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ಲಾರ್ವಗಳು, ಊ. ನಾಲ್ಕನೇ ಹಂತದ ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ಲಾರ್ವಗಳು. ಎ. ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಜಂತು ಹುಳುಗಳು. ಏ. ರೋಗ ಬಿದ್ದಿರುವ ಬೇರುಗಳು.

ಹತ್ತೋಟಿ

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆ ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ತಳಿ ಹತ್ತಿಗಳು ಕೆಲವನ್ನು ಬೆಳೆದು ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆದಿದೆ. ಉಳಿದ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಬೆಳೆ ಸರದಿ 2 ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ಮಾಡಿದರೆ ಪ್ರಯೋಜನವಿದೆ. ಮೆ.ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟಕ್ಕೆ ನಿರೋಧ ಸಸ್ಯಗಳು ಬ್ರೋಮಸ್ ಕೆಥಾರ್ಟಿಕಸ್ (ರೆಸ್ಕ್ಯೂಹುಲ್ಲು); ಸೈನೊಡಾನ್ ಡ್ಯಾಕ್ಟೈಲಾನ್ (ಗರಿಕೆ); ಡಿಜಿಟೇರಿಯ ಸ್ಯಾಂಗ್ವಿನಾಲಿಸ್ (ಕ್ರ್ಯಾಬ್‌ಹುಲ್ಲು), ಎರಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಕರ್ವುಲ, ಪ್ಯಾನಿಕಂ ವಿರ್ಗೇಟಂ, ಪ್ಯಾಸ್ಪಾಲಂ ಡೈಲಟೇಟಂ, ಪೆನಿಸಿಟಂ ಸ್ಪೈಕೇಟಂ, ಸಣ್ಣ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಕ್ರೊಟೊಲೇರಿಯ, ವೆಲ್‌ವೆಟ್‌ಬೀನ್, ಅಲ್ಫಾಲ್ಫ, ಹಲಸಂದಿ, ಸೋಯ, ಎನ್‌ಸಿ 95 ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು.

ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟಸ್ ಜಂತು ಹತ್ತಿ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಕ್ರೊಟೊಲೇರಿಯ ಗಳಿಂದ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಳ್ಳು ಜಂತುಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಪ್ರಭಾವ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ರೋಟಿಲೆಂಕುಲಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ (ಚಿತ್ರ 9) ಜಂತುವಿನ ಆನಾಸರೆಗಳು: ಎಕೈನೊಕ್ಲೋವ ಕ್ರುಸ್‌ಗಲ್ಲಿ; ಪ್ಯಾಸ್ಪಾಲಂ ಡೈಲೇಟಂ, ಬ್ರಾಕಿಸ್ ನೈಗ್ರ,ಹೊಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಗೇಲಿಯೇಟಸ್, ಮಸಾಲೆ, ಕೆಲವು ಬಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಂತುನಾಶಕಗಳು: ಇಡಿಬಿ-(ಡೌಫ್ಯೂಮ್-40) ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 112 ಲೀಟರ್ ಡಿಡಿ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 67-90 ಲೀಟರ್ ಅಥವಾ ಡೌಫ್ಯೂಮ್‌ಡಬ್ಲ್ಯು-85, 23 ಲೀಟರ್; ನಿಮಗಾನ್, ಡೊರ್ಲಾನ್ ಮತ್ತು ಡಿಡಿಗಳಲ್ಲಿ, ಹತ್ತಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ನೆಡುವ ಮುನ್ನ ಡಿಬಿಸಿಪಿ, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 11 ಲೀಟರ್‌ಗಳಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಹಲವು ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿವೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯೇ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಜನಕರ.

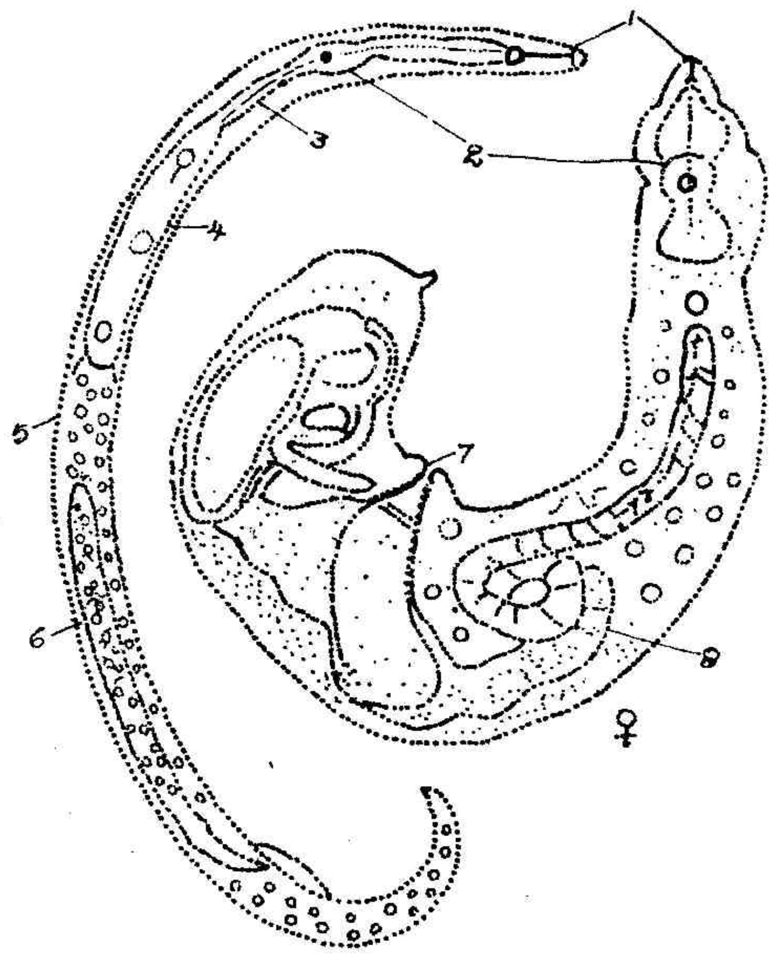
ಗೋಣಿ (ಜೂಟ್) ಜಂತು; ಕಾರ್ಕೋರಸ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲಾರಿಸ್

ನಾರಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಣಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಭಾರತ, ಬಾಂಗ್ಲದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ನಿರ್ಯಾತ ವ್ಯಾಪಾರದ ಮುಖ್ಯ ವಸ್ತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗದ ಅಸ್ಸಾಂ, ಬಂಗಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈಚೆಗೆ ಥಾಯ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಈಜಿಪ್ಟ್, ಇರಾನ್, ಪ್ಯಾರಗ್ವೆ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಚೀನಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ನಾರಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಗೋಣಿಚೀಲಗಳ ಉಪ

ಯೋಗ. ವ್ಯಾಪಾರೋದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ. ಹಲವು ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತು ಹುಳುವೂ ಸೇರಿದೆ.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು; ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜವಾನಿಕ

ಇದನ್ನು 'ಈಲ್‌ವರ್ಮ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜಂತು. ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ. ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಆಸರೆ



ಚಿತ್ರ 9: ರೋಟಿಲೆಂಕ್ಯುಲಸ್ ರೆನಿಫಾರ್ಮಿಸ್ 1. ಬಾಯಿಭಾಗ 2. ಮೀಡಿಯನ್ ಬಲ್ಬ್ 3. ನರಸುತ್ತು 4. ಬೇಸಲ್ ಬಲ್ಬ್ 5. ಕರುಳು 6. ವೃಷಣ 7. ಯೋನಿ 8. ಅಂಡಾಶಯ

ಗಳು. ಬಲು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜಂತು. ಗಂಡು ಹಾವಿನಂತೆ ಉದ್ದ, ಕೃಶ; ಹೆಣ್ಣು ಗುಂಡು, ದಪ್ಪ, ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಿಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 8)

ಹತೋಟಿ: ಜಂತುಬಿದ್ದ ಜಮೀನನ್ನು ಪಾಳುಬಿಟ್ಟು, ಅಗೆದು, ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖಕ್ಕೆ ಬಿಡಬೇಕು. ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಜಂತುನಾಶಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಡ್ಯಾಜನಿಟ್ ಸಸ್ಯಾಂತವ್ಯಾಪಿ ಹರಳನ್ನು ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು.

ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯ ಜಂತುಗಳು

ಶೇಂಗಾದ ಮೇಲೆ ಜಂತುಗಳು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತಿವೆ. ಹಲವು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳನ್ನು 3 ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು: (1) ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಹ್ಯಾಪ್ಲ, ಮೆ.ಅರೆನೇರಿಯ, ಮೆ.ಜಾವಾನಿಕ (2) ಗಾಯದ (ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ) ಜಂತುಗಳು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬ್ರಾಕಿಯೂರಸ್, ಪ್ರಾ. ಕಾಫಿಯಿ, ಪ್ರಾ. ಲೈಯೊಕೆಫಾಲಸ್; 3 ಮುಳ್ಳು ಜಂತುಗಳು ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಗ್ರಾಸಿಲಿಸ್, ಬೆ.ಲಾಂಗಿಕಾಡೇಟಸ್.

ಶೇಂಗಾವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ, ನೂರಾರು ಎಕರೆಗಳಲ್ಲಿ, ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ, ಜಂತುಗಳಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟವಾದಾಗ, ರಸಾಯನಿಕ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಸಾಧ್ಯ, ಅವಶ್ಯಕ. ಸಣ್ಣ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಾದರೆ ಜಂತು ಆಕ್ರಮಣ ಕಂಡರೂ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

ಜಂತು ಆಕ್ರಮಣ ಗಮನಕ್ಕೇ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದು, ಬೇಸಾಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದ್ದು, ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾದರೆ, ಜಂತುಗಳೇ ಕಾರಣವಿರಬಹುದು. ಬೇರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದರಿಂದ, ಅವು ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರು, ಕಾಯಿ, ತೊಟ್ಟುಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊರಗೋ ಒಳಗೋ ಇದ್ದು ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿ, ಕೊನೆಗೆ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳು : ಇವು ಹೊಸದಾಗಿ ಆಬಾದು ಮಾಡಿ ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆದ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಊಡುಬೇರುಗಳು ವಿಕಾರ. ಗಂಟುಗಳು, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರೀಯ ಗಂಟುಗಳಿಗೆ, ತಪ್ಪಾಗಿ ಭಾವಿಸಬಾರದು. ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ತೊಟ್ಟುಗಳ

ಮೇಲಿನ ಗಂಟುಗಳ ಬೆಂಡು ಮತ್ತು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಲ್ಲ. ಗಿಡಗಳು ಕುರುಟಲು, ಎಲೆಗಳು ಬಾಡುತ್ತವೆ; ಬಣ್ಣ ತಿಳಿಹಸುರು. ಉಲ್ಬಣವಾಗಿದ್ದಾಗ ಎಲೆಗಳ ಅಂಚುಗಳ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತು, ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ: ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಬಗೆಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಒಂದೇ ತರಹ. ಮೆ.ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಮತ್ತು ಮೆ.ಆರೆನೇರಿಯ ಮುಖ್ಯ. ಮೆ.ಜಾವಾನಿಕ ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೊಸದಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಿಹುಳು ಸಣ್ಣ, ಕೃಶ, 0.4 ಮಿ.ಮಿ. ಉದ್ದ; ಅವು ಎರಡನೆ ಹಂತ; ಮೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮರಿಹುಳು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನಾದರೂ ಚುಚ್ಚಿ ಒಳಸೇರುತ್ತದೆ. ಇವು ನಿರ್ಬಂಧ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಆಸರೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಲಾರವು; ಆದರೂ 18 ತಿಂಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಆಸರೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಉಳಿದಿರಬಲ್ಲವು; ಅಂತೂ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿ; ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಜಂತು, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಸ್ಪೋರೋಜೋವಗಳಿಂದ ಹಲವು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಮರಿಹುಳು ಬೇರಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ; ಆಸರೆ ಸೂಕ್ತವಾದರೆ, ಮೂರು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಗಂಡು, 2-3 ತಿಂಗಳು ಪರೋಪಜೀವಿಯಾಗಿ, ಬೇಗ ಬೇಗ 3 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಹುಳುವಿನಾಕಾರದ ಕೃಶವಾದ ಹುಳದಂತೆ, ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಗಂಡುಗಳು ಮರಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ, ಹೆಣ್ಣುಗಳಂತೆಯೇ ಪರಪುಷ್ಟಗಳಾಗಿ ಬೇರು ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಹಾನಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಮಾತ್ರ; ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು, ಆ ಸಮಯದಲ್ಲೇ, ಗಂಡಿನಂತೆ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟರೂ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ; ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇದ್ದು ದಪ್ಪ ಮತ್ತು ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿ, ಬುಗುರಿಯಾಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ; ಅಥವಾ ಆಗಾಗ ಗುಂಡಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೂ ಯಾವಾಗಲೂ ಮುಂಭಾಗ ಕತ್ತಿನಂತೆ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಗಿಡ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಮಣ್ಣು ಶಾಖವಾಗಿದ್ದರೆ, ಹೆಣ್ಣು ಮರಿಹುಳುವಿನಂತೆ ಬೇರನ್ನು ಹೊಕ್ಕು 20-30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆದಂತೆ, ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗಂಟುಗಳ ಗಾತ್ರ, ಜಂತು ಬಗೆ, ಆಕ್ರಮಣದ ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ಆಸರೆ ಗಿಡದ ಪ್ರತಿ

ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಅಂಟುದ್ರವ ಮಾತೃಕೆಯನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ, ಅದರೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮಾತೃಕೆಯು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬೇರಿನ ಹತ್ತಿರ ಅಥವಾ ಅದರ ಮೇಲೆ, ಆವರಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಪಿನ ಬಣ್ಣ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದು.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ, ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ (ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ) 3 ವಾರಗಳು; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ 3 ತಿಂಗಳಾದರೂ ಆಗಬಹುದು.

ಶೇಂಗಾದ ಮುಖ್ಯ ಜಂತು ಮೆ.ಹ್ಯಾಪ್ಲ; ಇದು ಅಮೆರಿಕ, ಕ್ವೀನ್ಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ಶೇಂಗಾದ ಬೇರು, ಕಾಯಿ, ತೊಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ, ಸಣ್ಣ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳು ಕಳೆದು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಗಂಟುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಕಾಯಿ ತೊಟ್ಟುಗಳು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಶೇಂಗಾವನ್ನೇ ಪ್ರತಿಸಲ ಬೆಳೆದರೆ, ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಸೋಯಾಬೀನ್ ಇದರ ಆಸರೆ; ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆದ ಕಡೆ ಜಂತುಗಳಿದ್ದರೆ, ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆಯಬಾರದು.

ಮೆ ಅರೆನೇರಿಯ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾದ ತೀವ್ರ ಜಂತು. ಇಳುವರಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆ; ಕಾಯಿಗಳು ಕೀಳು; ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯಲು ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರು, ಕಾಯಿ, ಗೂಟ, ಹರಡುವ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ದಪ್ಪ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗಿಡ ಬೆಳೆಯದೆ ಒಣಗಬಹುದು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಿಡ ಬಾಡಿರುತ್ತವೆ. ತಾಕಿನಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಗಿಡಗಳು ಕುರುಟಲಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ; ಅಂಚುಗಳು ಸುಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಜತೆಗೆ, ಗಂಟುಗಳು.

ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ; ಅಪರೂಪ. ಈ ಮೂರು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದು, ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಿಂದಲ್ಲದೆ ಸಾಕ್ಷಿಗಿಡಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯ. ಮೆ. ಜಾವಾನಿಕ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮೆ. ಹ್ಯಾಪ್ಲ ಅವಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಶೇಂಗಾಕ್ಕೆ ಅಪರೂಪ. ಮೆಣಸೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮೆ. ಅರೆನೇರಿಯ, ಸೋಯಾಬೀನ್, ಗೆಣಸು, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಪೀಚ್, ಬೆಂಡೆ, ಟೊಮೇಟೊ ಕೆಲವು ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳದ ತಳಿಗಳು, ಕಳೆಗಳು, ಇವಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹತ್ತಿ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರ್ರಿಗಳು ನಿರೋಧಕ.

ಗಾಯದ ಜಂತುಗಳು

ಇವನ್ನು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಜಂತುಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬ್ರ್ಯಾಕಿಯೂರಸ್ ಹಾವದರಿ ಜಂತು. ಬೋಳು ತಲೆಗಾಯದ ಜಂತುವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಅಲೆಮಾರಿ ಪರಪುಷ್ಟಗಳು. ಪ್ರಾಯದ ಜಂತುಗಳು, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಂತದ ಮರಿಹುಳು, ಬೇರುಗಳೊಳಕ್ಕೂ ಹೊರಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವುದರಿಂದ, ಇಂಥದೇ ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಹಂತ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ● ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲದ ಬಗ್ಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ; 50 ದಿನಗಳಾಗಬಹುದು. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯಂತೆ ಇಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆಯಲು 10-20 ದಿನಗಳು; ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ.

ಬೇರು, ಗೂಟ ಅಥವಾ ಕಾಯಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ ಜಂತುಗಳು, 'ಪೇರಿಂಕೈಮ' ಕಣಗಳಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿ, ತೊಗಟೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೂ ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಜಾಗದಲ್ಲೇ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಗಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾಯ ಅಥವಾ 'ಕಾಯಿ ಗುರ್ತು' ಬೂದು; ಜಂತುಗಳು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹೀರಿದಂತೆಲ್ಲ, ಹರಡುತ್ತದೆ. ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಗೂಟ, ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, 'ಗೂಟುಕೊಳೆ ಅಥವಾ ಕಾಯಿಕೊಳೆ'ಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಜಂತು ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಬೇರುಗಳು ಕಡಮೆ, ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುರುಟಲು, ಹಳದಿ ಹಸುರು, ಲಾಭಕರವಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯ ನಷ್ಟ, ಗೂಟ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ; ಕಾಯಿಗಳು ಕೀಳು; ಆಸ್ಪರ್ಜಿಲ್ಲಸ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸೇರಿ, ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ.

ಮುಳ್ಳು ಜಂತು

ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಗ್ರ್ಯಾಸಿಲಿಸ್ ಹಗುರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ವಿಶಿಷ್ಟ ಚಿಹ್ನೆ. ತಾಯಿಬೇರು ಬಹಳ ಉದ್ದ: ಕೆಲವೇ ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳು. ಅವೂ ಸಹ ಮೋಟು, ದಪ್ಪ ಮತ್ತು ವಿಕಾರ. ಜಂತು, ತನ್ನ ಸೂಜಿಯಂತಹ ಮುಳ್ಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಬೇರಿನ ತುದಿ, ಪಕ್ಕ, ಗೂಟ, ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಬಾಹ್ಯಪರೋಪಜೀವಿ, ಬೇರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತ ಗುರ್ತುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಬೇರುಗಳು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತಾಯಿ ಬೇರು ಉದ್ದ; ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳು ವಕ್ರ, ಕಾಯಿಗಳು ಸಣ್ಣ. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಗಾಯಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳಿಗೂ ಹಾನಿ. ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಪರಿಶೀಲನೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ನಡತೆಯೂ ಅಷ್ಟಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಮಳೆ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಗಾಯಗಳ ಮೂಲಕ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳೂ ಸೇರಿ, ಕಾಯಿ ತಿರುಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಜಂತುಗಳು ಹರಡುವಿಕೆ: ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ವರ್ಷಕ್ಕೆಲ್ಲ ಒಂದೆರಡಡಿಗಳು ಜಂತು ಚಲಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ:

1) ಬೇಸಾಯದ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ, ಜನರಿಗೆ, ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ; ಮಳೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣು ಕಡಿವಾಗ, ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಹುಳು ಮತ್ತು ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

2) ಜಂತುಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ.

3) ಹಾಯಿಸುವ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ.

4) ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಬಿತ್ತನೆ: ಅಂದರೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಅಂಟಿದ್ದು; ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆಯದೆ ಹಾಗೇ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದರೆ.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚುವ ಬಗೆ

ಜಂತುಗಳಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲೇ ಪುನಃ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದಾಗ, ಆಸರೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸರದಿಗೆ ಬೆಳೆದಾಗ

ಕಳೆಗಿಡಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡದೆ, ಜಂತುಗಳು ಅವುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಲು ಅವಕಾಶ.

ಹತೋಟಿ

ಸಾಮಾನ್ಯ: ಒಳ್ಳೆ ಬೇಸಾಯ; ಬೆಳೆಯ ಬುಡ, ಕೂಳೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರಬಾರದು. ಕಳೆ ಮುಂತಾದ ಆಸರೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆದು ಶುಚಿಯಾಗಿಡಬೇಕು.

ಶೇಂಗಾಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ, ಬಹಳ ಕಾಲದ ಸರದಿ ಬೆಳೆ ಇಟ್ಟರೆ, ಆಗ ಜಂತುಗಳು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು: ಜಂತು ಬೀಳದ ಬೆಳೆಸರದಿ. ಮುಖ್ಯ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ. ಹತ್ತಿ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳ, ಓಟ್ಸ್, ಬಾರ್ಲಿ, ಗೋಧಿ, ರೈ, ಜೋಳ ಇವು ನಿರೋಧಕ. ಇವು ಮುಳ್ಳು ಜಂತುವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಲಾರವು. ಮೆ.ಹ್ಯಾಪ್ಲ,

ಸೋಯಾಬೀನ್‌ಗೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ, ಅದನ್ನು ಸರದಿಗೆ ಬೆಳೆಯಬಾರದು. ಮ.ಅರೆ ನೇರಿಯ. ಸೋಯಾಬೀನ್, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಗೆಣಸು, ಕಾಫಿ, ಬೆಂಡೆ, ಪೀಚ್, ಕಳೆಗಳು, ಕೆಲವು ಬಗೆ ಮುಸುಕಿನಜೋಳಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ಅವು ಸರದಿ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ.

ಗಾಯದ ಜಂತು: ಬೆಳೆ ಸರದಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕ್ರಮ. ಶೇಂಗಾವನ್ನೇ ಪ್ರತಿ ಸಲ ಬೆಳೆಯಬಾರದು. ಹತ್ತಿ, ಜೋಳ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪುಗಳು ಸರದಿ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರಯೋಜನವಲ್ಲ. ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದರೂ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಸರೆಯಲ್ಲ.

ಮುಳ್ಳು ಜಂತು: ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಇದು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಡಾನ್ ಹುಲ್ಲು, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಜೋಳ, ಕ್ಲೋವರ್, ಹತ್ತಿ, ಗೆಣಸು, ಸೋಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳೆಸರದಿ ಅಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವಲ್ಲ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಾಕಿದರೆ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತುಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನವೇ ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮ.

ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನ: ಮೂರು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪನವೇ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಜಮೀನಿಗೆಲ್ಲ ಅಥವಾ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹಾಕಬಹುದು. ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು. ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆ ಬೇಕು. ಹಾಕಲು ಸರಿಯಾದ ಸಾಧನ ಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ 3 ವಾರಗಳ ಮುನ್ನ ಡಾಫ್ಯೂಮ್‌ಡಬ್ಲ್ಯು-40, ಎಕರೆಗೆ 7ಗ್ಯಾಲನ್ (32 ಲೀ.)ಗಳಂತೆ, ಡ್ರಿಲ್ ಮಾಡಿ ಸುರಿಯಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವವರೆಗೂ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಲಕಬಾರದು. ಧೂಪನ ಹಾಕಿದ ಕಡೆಯೇ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಣ್ಣ ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಧೂಪನ ಹಾಕಿದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲೇ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳ ಜಂತುಗಳು

ಮಾನವನ ವಿಕಸನ ಶಿಲಾಯುಧದಿಂದ ಕಂಚಿನ ಯುಗ, ಆಮೇಲೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಯುಗಕ್ಕೆ. ಈಗಂತೂ, 'ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್' ಯುಗವೇ ಸರಿ. ನಾವು ಬಳಸುವ ಪ್ರತಿ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲೂ 'ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್' ಇದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಜತೆಗೆ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವನ್ನೊದಗಿಸಲು, ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳು ಹೆಚ್ಚಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅರಣ್ಯಗಳು ಮಾನವನಿಗೆ ಕ್ರೀಡಾ ಸ್ಥಳವಾಗಬೇಕು; ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಯಾಗಬೇಕು. ಛಾಟಾ

ಮಾರ್ಗ, ಸೇತುವೆ, ವ್ಯವಸಾಯ ಹಾಗೂ ಊರುಕಟ್ಟಲು ಅರಣ್ಯದ ಭಾಗ ಉಪಯೋಗವಾಗಿ, ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅರಣ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಮಾಡಲು, ಗಿಡನೆಡುವಿಕೆ, ಗೊಬ್ಬರದ ಉಪಯೋಗ, ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆ ಮುಂತಾದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹಲವು ಬಗೆ ಕೀಟ ರೋಗಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳೂ ಸೇರಿವೆ.

ಅರಣ್ಯದ ಪಾತಿಗಿಡಗಳು, ಜಂತುಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ತರಹ ಬೆಳೆ, ನೀರು, ಗೊಬ್ಬರ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಸಮೃದ್ಧಿ, ಜಂತುಗಳು ಸೇರಲು ಅನುಕೂಲ, ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಬೇರೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಜಂತು ಹರಡಲು ಅನುಕೂಲ; ಅಂಥ ಗಿಡಗಳ ಸಾಗಣೆಯನ್ನು ನಿಷಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬೇಕು,

ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಕಡಮೆ ಇರುವ ಕಡೆ ಮತ್ತು ಹೊಸದಾಗಿ ನೆಟ್ಟ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳ ಕಾಟ; ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಮುಸುಕಿನಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಶೇಂಗಾ, ಇತ್ಯಾದಿ ವ್ಯವಸಾಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಹಲವು ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ಕಾಡಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ವಿಷಯ ಅಷ್ಟಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯೂ ಕಷ್ಟ. ಕಾಡಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಜಟಿಲ. ಹಳೆ ಗಿಡಮರಗಳು ಕೀಟ ರೋಗಾದಿಗಳು, ಹವಾಗುಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಮುಂತಾದ್ದರಿಂದ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ಜೀವಿಗಳ ಜಟಿಲತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಕಾಡಿನ ಜಂತುಗಳ ಕೂಟ

ಕಾಡು ಜಂತುಗಳು ಆಕಾರ, ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ. ಒಂದು ಗುಂಪು, ಕಾಡಿನ ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಪುಷ್ಟಗಳು. ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು, ಬೇರುಗಳ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಗುಂಪು, ಬೇರು ಸಹಜೀವಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಹಾರಿ. ಕೊನೆ ಗುಂಪು ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಒಳಗೆ ನೆಲೆಸಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಕಾಡಿನ ಕೀಟಗಳ ಜಂತುಗಳು

ಇವು ಕಾಡುಮರಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿಗಳಿಗೂ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳಿಗೂ ಬಿದ್ದು, ಅವನ್ನು ಕೊಂದು, ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯಕರ; ಆದ್ದರಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಕಾರಿಗಳು. ಅಂಥ ಹಾನಿಕರ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು.

ಮರಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳು

ಇವು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಜಂತುಗಳು. ಬೆಲ್ಜಿಯಂನಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನಮನೆಯಲ್ಲಿ ಫೈಕಸ್ ಬಗೆಗಳ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಸ್ ಫ್ರಜೇರಿಯಿ ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ ಫೈಕಸ್ ಇಲಾಸ್ಟಿಕ, ಭಾರತದ ರಬ್ಬರ್ ಮರಗಳಿಗೆ, ಎ.ಬೆಸ್ಸೆಯಿ ಜಂತು ಬಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳ ನರದಿಂಡುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟ ಗಾಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ, ಆಕರ್ಷಕ ಎಲೆಗಳಿಗಾಗಿ ಅವು ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತಿದ್ದುದು ತಪ್ಪಿತು. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ (ಭಾರತ) ಅಡಿಕೆ ಸುಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಕೊಳೆಸಿದ ಎಫೆಲೆಂಕಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಗೆಯೊಂದು ತಿಳಿದಿದೆ; ಜಂತುಬಿದ್ದ ಅಡಿಕೆ ಮರಗಳ ಸುಳಿ ಸಣ್ಣಗಾಗಿ ಗರಿಗಳುದುರಿ ಮರ ಒಣಗಿತು. ಸೂರಿನಾಮ್ ಮತ್ತು ಬ್ರಿಟಿಷ್‌ಗಯಾನದಲ್ಲಿ, ತೆಂಗಿನ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಗರಿಮರದ 'ಸಣ್ಣಗರಿ' ರೋಗಕ್ಕೆ ರಾಡಿನಾಫಲೆಂಕಸ್ ಕೋಕೊಫೈಲಸ್ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಜಂತುಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಮರಗಳ ಸಣ್ಣಗರಿಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ವೆಸ್ಟ್‌ಇಂಡೀಸ್ ನಲ್ಲಿ ಈ ಜಂತು, ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳ ಕೆಂಪುಸುತ್ತಿನ ರೋಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಜಂತುರೋಗ 20 ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಮರಗಳಿಗೆ ತಗುಲಿ, ಗರಿಗಳು ಹಳದಿ ಮತ್ತು ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ, ಸುಳಿ ಬಾಡಿ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಮರ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಜಂತು ಮೊದಲು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಬಣ್ಣಗೆಡಿಸಿ ಸ್ಪಂಜಿನಂತೆ ಮಾಡಿ, ಮರದ ಬುಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಕೆಂಪುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದು ಹೊರಗೆ, ಒಳಗೆ, ಮೇಲ್ಗಡೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ, ಕೆಂಪುಸುತ್ತಿನ ರೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಜಂತು ಬೇರು ಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದರೂ ಮರದ ಸುಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದೇ ಹೆಚ್ಚೆಂದು, ತೆಂಗಿನ ಮೂತಿಹುಳು ರಿಂಕೊಫೋರಸ್ ಪಾಮೇರಂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ರೋಗ ಹರಡು ತ್ತದೆಂದು ಕಂಡಿದೆ.

ಅಂಥ ಮರಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಸುಡಬೇಕು. ಮೂತಿಹುಳದ ಹತೋಟಿ ಅವ ಶ್ಯಕ. ಜಂತು ಬಿದ್ದ ಬೇರುಗಳಿಂದ, ಬೇರೆಡೆಗೆ ಹರಡದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಮರಗಳ ರೈಜೋಸ್ಫಿಯರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಜಂತುಗಳು

(1) ಬೇರಿನ ಸಹಜೀವಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಹಾರಿ ಜಂತುಗಳು: ಎಫೆಲೆಂಕಸ್ ಅವೆನಿ ಜಂತು ಸಹಜೀವಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಬೇರುಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ ಮತ್ತು ಇತರ ರೋಗಾಣುಗಳು ಒಳಸೇರಲು ಅವಕಾಶವಾಗಿ, ಮರಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

(2) ಬೇರುಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳು: ಈ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿಗಳಿಲ್ಲ. ಪಾತಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿನ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆದಿದೆ. ಕಾಡು ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಇತ್ತೀಚಿನದು.

ಪಾತಿ ಸಸಿಗಳ ಜಂತುಗಳು

ಒಂದೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ, ಒಂದೇ ತರಹ ಕಾಡು ಮರಗಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸದಾ ಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿರುವುದು, ಬೇರೆ ಒಂದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ವ್ಯವಸಾಯದಂತೆ, ಏಕಬೆಳೆ ಸಾಗುವಳಿ, ಆ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಜಂತುಗಳ ಕಾಟವಿದ್ದೇ ಇದೆ. ಕಾಡು ಮರಗಳ ಸಸಿಗಳು. ಟೊಮೇಟೊ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಂತೆಯೇ ಮುಖ್ಯ. ಅವುಗಳ ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿ ಅವಶ್ಯಕ.

ಸಮೂಹ: ಕಾಡುಪಾತಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಯಾವಾಗ ಮೊದಲಾಯಿತೋ ತಿಳಿಯದು. ಅಂತೂ 1932ರಲ್ಲಿಯು ಮಗುಚಿ, ಜಪಾನ್‌ನ ಒಂದು ಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಫೈಸಿಯ ಬಗೆ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ ಜಂತುವನ್ನು ಕಂಡದ್ದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ; ಆಮೇಲೆ 1940ರಲ್ಲಿ ಸ್ಟೈನರ್ ಫ್ಲಾರಿಡದ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಂಡರು. ಆಗಿನಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕುರುಟಾದ ಪಾತಿ ಸಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು ಕಂಡಿವೆ.

ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮೇಲೆ ಜಂತುಗಳ ಪ್ರಭಾವ: ಶಂಕುಸಸ್ಯ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದು ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆಸ್ಟ್ರಿಯ, ಜರ್ಮನಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೈಸಿಯ, ಪೈನಸ್ ಮತ್ತು ಲಾರಿಕ್ಸ್ ಸಸಿಗಳು, ಜಂತುಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದೆ ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡಿದ್ದವು. ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ರೊಬಸ್ಟಸ್, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್, ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್‌ಬಗೆ ಜಂತುಗಳು ರೋಗ ಬಂದ ಸಸಿಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಪೈನ್ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಡೀರ ಫ್ಲಾರಿಡೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಕ್ಲೇಟೋನಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದವು. ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಜಂತುಗಳು ಬೆಳೆದಂತೆ, ತೊಗಟೆ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಕುಳಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಜರ್ಮನಿಯ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಸ್ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಜಂತು. ಅದು ವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವುದು ನಿಧಾನ; ಸಂತಾನವೂ ಕಡಮೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಅಥವಾ ಮಾಘ ಮಾಸದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು; ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ. 20-30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು: ಬೇರು ತುದಿಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿ, ತಿರಿಚಿರುತ್ತವೆ; ಬೇರುಗಳೇ ಕಡಮೆ. ವಿಸ್ಕಾನ್ಸಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ರೂಸ್ (ಫೆಸಿಯ ಬಗೆಗಳು) ಸಸಿಗಳ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ ಮತ್ತು ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಜಿನೊಪ್ಲಾಕ್ಸ್ ಜಂತುಗಳಿದ್ದು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿತು; ಹೊರ ರೆಂಬೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಬೇರುಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾದವು.

ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ, ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಕ್ಲೇಟೋನಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಕ್ವಿಟೊಮೀರಿಯ ಸಸಿಗಳ ಬೇರು ತುದಿಗಳು ಗಂಟಾಗಿ ಎಲೆಗಳು ಹ[illegible]ಾಗಿದ್ದವು. ಪ್ರಾ. ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಶಂಕು ಸಸಿಗಳಿಗೆ ತುಂಬಾ ಹಾನಿಕರ.

ಹತೋಟಿ : ಕಾಡಿನ ಪಾತಿಗಳಿಗೆ ಜಂತುಗಳು ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ ಸೇರಿದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹರಡುವ ಬಗೆ ಜಂತುಬಿದ್ದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳ ಸಾಗಣೆಯಿಂದ. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಬೇರೆ ಪಾತಿ ಮಾಡುವ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸಬಾರದು. ಗುದ್ದಲಿ ಮುಂತಾದ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಮತ್ತಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವನ್ನು ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೊದಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಒಂದು ಪಾತಿಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಧೂಪನ ಹಾಕಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪಾತಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿ ನೆಡಕೂಡದು.

ನದಿ, ಕೊಳ ಅಥವಾ ಚರಂಡಿ ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಿಂದ ಹಾಯಿಸುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿದ್ದು, ಬಹಳ ದೂರ ಸಾಗಿ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಆಳವಾದ ಬಾವಿಗಳಿಂದ, ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಂಥ ಜಂತುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಬೆಳೆಗಳಾದರೆ, ಪಾತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಸಲ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಕಾಡಿನ ಪಾತಿಗಳು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡವು. ನೀರಾವರಿ ಸ್ಥಾಪನೆ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡಿರುವ ಕಟ್ಟಡ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಹಣಹಾಕಿ ಪ್ರತಿಸಲ ಬದಲಾಯಿಸುವುದೆಂದರೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾತಿಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಜಂತುಗಳು ಬಿದ್ದವೆಂದರೆ, ಅವನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯುವಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ, ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಇರುವಂತಹ ಜಂತು ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ ಆಸರೆ ಮತ್ತು ಅನಾಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಸರದಿಯಿಂದ ಆ ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಕೋನಿಫರ್‌ಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬೀಳುವ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಡೀರ ಫ್ಲಾರಿಡೆನ್ಸಿಸ್ ನಂತಹ ಪೈನ್ ಪೂತಿ ಕೋಶದ ಜಂತುಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಸೋಯಾಬೀನ್, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಹಲಸಂದಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪೈನ್ ಸಸಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸರದಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. 2-3 ತರಹ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಂತುಗಳಿದ್ದರೆ ಬೆಳೆ ಸರದಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬೆಳೆಸರದಿ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ವ್ಯವಸಾಯದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸರದಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿವೇಚನೆ ಬೇಕು. ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ,

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಬಟಾಣಿ, ಮತ್ತು ಹುರುಳಿಗಳು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ರೋಬಸ್ಟಸ್ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪಕಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಹಲವು ಬಗೆ ಪೀಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಕರವಾಗಿದೆ. ಒಂದೇ ಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷಗಟ್ಟಲೆ, ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳು, ಕಳೆ ಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು ಜಂತುಗಳು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ; ಅಂಥ ಹಳೆ ಪಾತಿಗಳ ಧೂಪಸಕ್ಕೆ ಮಿಥೈಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಮಾತ್ರವಿದ್ದಾಗ ಡಿಡಿ ಅಥವಾ ಇಡಿಬಿಗಳು ಲಾಭಕರ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ರಂಜಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಜಂತುನಾಶಕಗಳೂ ಬಂದಿವೆ. ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೂ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗುತ್ತಿವೆ. ಅಂತೂ ಹತೋಟಿ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕು.

ನೆಟ್ಟ ಕಾಡಿನ (ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ) ಜಂತುಗಳು

ಕಾಡನ್ನು ಕಡಿದು, ಆಬಾದುಮಾಡಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಮಾಡಿದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ವ್ಯವಸಾಯದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಂತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಡಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಆಯಾ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ, ಜೀವ ಸಮತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಜಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ವ್ಯವಸಾಯದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ. ಬೇಸಾಯ, ಗೊಬ್ಬರ, ಮತ್ತು ತೀವ್ರ ಬೆಳೆ ಇವು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಜಂತುಗಳೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜಮೀನು ಅವನತಿ ಹೊಂದಿರಲು ಕಾರಣ, ಅಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣಿನ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಕಡೆ ಜಂತು ರೋಗಗಳಿಂದ. ಅಂಥ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುವ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ತೋಟ ಮಾಡಿದರೆ ನಷ್ಟದ ಸಂಭವವೇ ಹೆಚ್ಚು. ಇದುವರೆಗೂ ಕಾಡಿನ ತೋಟ ಜಂತುಗಳಿಂದ ನಾಶವಾಗಿರುವ ವರದಿಗಳಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ಅವನತಿ ಹೊಂದಿದ ಕಡೆ, ಜಂತುಗಳಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ.

ಜಂತು ಸಮೂಹ

ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿದ ಮೇಲೆ ಉತ್ತರ ಕ್ಯಾರೊಲಿನದಲ್ಲಿ ಪೈನಸ್ ಬಗೆ ಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುರುಟಲು ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಹೊಪ್ಲೋಲೈಮಸ್ ಗೇಲಿಯೇಟಸ್, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಡೀರ ಫ್ಲಾರಿಡೆನ್ಸಿಸ್, ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ ಮತ್ತು ಜಿಫನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ

ಜಂತುಗಳು ಕಂಡಿವೆ. ಬೇರೆ ಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು ಪೈನಸ್ ಗಿಡಗಳ ಕುರುಟಲಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದಂತೆ ಕಂಡವು; ಬೆಲೊನೊಲೈಮಸ್ ಬಗೆ, ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಗೆ, ಡೋಲಿಕೊಡೋರಸ್ ಬಗೆ, ಹೆಮಿಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಗೆ, ಹೆಮಿಸೈಕ್ಲಿಯೊಫೋರ ಬಗೆ, ಲಾಂಗಿಡೋರಸ್ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಜಿಯಿ.

ದಕ್ಷಿಣ ಡಕೋಟದಲ್ಲಿ, ಹಲವು ಮರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಜಿ. ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನ ಶೇಕಡಾ 95ರಷ್ಟಿತ್ತು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯದೆ ಇದ್ದ ಮರಗಳಿಗೆ ಟೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಅಕ್ಯೂಟಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಬಗೆಗಳು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದವು.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಜಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ದಕ್ಷಿಣ ಕ್ಯಾರೊಲಿನ ಮತ್ತು ಜಾರ್ಜಿಯ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲೂ ಕಂಡಿವೆ.

ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಜಂತುಗಳ ಪ್ರಭಾವ

ಜಂತು ಹರಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಮವಿಲ್ಲ. ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯದೆ, ಮಂಕಾಗಿ ಬೇರುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಗಿಡಗಳು ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದು. ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳು ರೋಗಕಾರಕವಾದರೆ, ಉಳಿದವುಗಳ ಪಾತ್ರ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಹೊಪ್ಲೊಲೈಮಸ್ ಗೇಲಿಯೇಟಸ್, ಮೆಲಾಯ್ಡೋಗೈನ ಫ್ಲಾರಿಡೆನ್ಸಿಸ್ ರೋಗಕಾರಗಳು; ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್ ಡೈಹಿಸ್ಟೆರ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ; ಜಿಫಿನೀಮ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನಂ ರೋಗಕಾರಕವಾಗಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಮೆತಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಮತ್ತು ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಪರಿಣಾಮಕರ ಜಂತುನಾಶಕಗಳು. ಮೊದಲನೆಯದು ಉತ್ತಮ; ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಲಾಭಕರ. ಕಾಡಿನ ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಸುಲಭಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ. ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವಾಗಲೇ ಅವಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವಲ್ಲದೆ, ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಿಲ್ಲದ ಜಂತುನಾಶಕಗಳು ಬೇಕು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಾಡುಗಳ ಜಂತುಗಳು

ಈ ಬಗ್ಗೆ ಅರಣ್ಯದ ಜಂತುಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವ ಸಮೂಹ ಮೂಲತಹ ದೃಢ; ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಪ್ರಕೃತಿ ಅಥವಾ ಮನುಷ್ಯನಿಂದ ಬದಲಾವಣೆ. ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆ ವೃಕ್ಷಗಳು, ಸಸಿಗಳು, ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳು, ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳು, ಮುಗಿಲೆತ್ತರದ ಮರಗಳು. ಒಣಗಿ ಕೊಳೆತು ಬೀಳುತ್ತಿರುವವೆಷ್ಟೋ; ಸದಾ ಹಸುರಾಗಿರುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸೂರ್ಯ

ರಶ್ಮಿಗಾಗಿ, ಮೇಲೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವವೆಷ್ಟೋ; ಇಂಥ ವಿವಿಧ ವಯಸ್ಸಿನ ವಿವಿಧ ಬಗೆಗಳ ವೃಕ್ಷ ಸಂಕುಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಗೆ ಮರಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದ ಜಂತು ತೀವ್ರವಾಗಿ, ಪೀಡೆಯಾಗಲಾರದು; ಪರಪುಷ್ಟ ಮತ್ತು ಆಸರೆಗಳ ಮಧ್ಯ ಜೀವಸಮತೆಯನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಬಹುದು; ಆಗ ಮರದ ರೋಗಕಾರಕಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಜಂತುಗಳು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹಾನಿಗೊಳಿಸಿ, ಪರಿಸರದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು, ಉಳಿದ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೆ ಮರಗಳು ಬಲಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜಂತುಗಳ ನಿಗೂಢ ಹಾನಿ, ಗಣನೀಯ.

ಸಮೂಹ : ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಅಮೆರಿಕದ ನ್ಯೂಹಾಂಪ್‌ಷೈರ್‌ನಲ್ಲಿ ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್, ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್, ಹೆಲಿಕೊಟೈಲೆಂಕಸ್, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್, ರೋಟಿಲೆಂಕಸ್ ಮತ್ತು ಟೈಲೆಂಕೋರಿಂಕಸ್ ಜಂತುಗಳು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲೂ ಪಕ್ಕದ ಕಾಡನ್ನು ಕಡಿದು, ತೋಟಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಮಾಡಿದ ಜಾಗದಲ್ಲೂ ಕಂಡಿವೆ. ನ್ಯೂಜರ್ಸಿಯಲ್ಲಿ, ಮೆಲಾಯ್ಡೊಡೀರ ಫ್ಲಾರಿಡೆನ್ಸಿಸ್ ಪೈನಸ್ ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದವು. ಹೀಗೆ ಇನ್ನೂ ಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲೂ ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ ಜಂತುಗಳು- ಟೈಲೆಂಕುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್, ಹೆಟಿರೋಡೀರ ಬೆಟುಲ ಮೊದಲಾದವು ಕಂಡಿವೆ.

ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳ ಅವನತಿಗೆ ಕಾರಣ ಜಟಿಲ; ಜಂತುಗಳು ಒಂದು ಭಾಗ; ಜಂತುಗಳೂ ಸಹಿತ, ಅಗಲವಾಗಿಯಾಗಲೀ, ಆಳವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಹರಡಿರುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಒಂದು ಕಡೆ ಒಂದು ಮರದ ಕೆಳಗಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ, ಕಾಡಿಗೆಲ್ಲ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಜಂತು ಪ್ರಭಾವ

ಜಂತುವಿನ ಹಾನಿ, ಪೋಷಕಗಳ ಕೊರತೆ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳು, ಕೀಟಗಳು, ಜೌಗು, ಶುಷ್ಕತೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತ ಮತ್ತು ಸಾಂದ್ರತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಮುಸುಕಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರಣವೇ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಜಂತು ಹಾನಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಗಾಜಿನ ಮನೆಯಲ್ಲೋ, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲೋ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಗಮನಿಸಿದ್ದು, ವಿಶಾಲವಾದ ಜಟಿಲವಾದ ಅರಣ್ಯಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಡಿಗೆಲ್ಲ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ, ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಸುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಹತೋಟಿ: ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ವೃಕ್ಷಗಳು ಬೆಳೆಯುವಂತೆ, ಅರಣ್ಯ ಕಲೆ, ಕ್ರಮಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಮರಗಳು ಸಸಿ

ಗಳಿಂದ, ಶಾರೀರಿಕ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೂ ಜೋರಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ಆಮೇಲೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಆಗ ಜಂತುಗಳ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿವಿಧ ಮರಗಳ ಶಾರೀರಿಕ ಪ್ರಾಯದ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಅರಿತರೆ, ಅಂಥ ಮರಗಳನ್ನು, ಅವನತಿಗೆ ಬರುವ ಮುನ್ನವೇ ಕತ್ತರಿಸಿ ಮಾರಿಬಿಡಬಹುದು.

ಒಂದು ಹತೋಟಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ, ಕಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸುಡುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ ಕೊಳೆಸಿ, ಫಲವತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಜಂತುಗಳು ಕಡಮೆ. ಆದರೆ, ಆ ರೀತಿ ಸುಟ್ಟಾಗ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹತೋಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಇಲ್ಲದೆ ಹೋಗಬಹುದು.

ಜಂತುನಾಶಕಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು; ಪ್ರಯೋಗ ಕ್ರಮ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಬಹುಮಂದಿ ಅರಣ್ಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರಿಗೆ, ಜಂತು ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ಜಂತುಗಳಿದ್ದದ್ದು ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ. ಜಂತುಹಾನಿಯೂ ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ, ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಜಂತು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅಲಕ್ಷಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಹತೋಟಿಯಂತೂ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ, ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ. ಅರಣ್ಯ ಜಂತುಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೀಲನೆ, ಸಮೀಕ್ಷೆ, ಹತೋಟಿ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ನಡೆಯಬೇಕು.

ಜಂತುಗಳು ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ

(ಜಂತುಗಳನ್ನು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮ)

ಜಂತು ಮತ್ತು ಕೀಟಶತ್ರುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹತೋಟಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಮದಿಂದ; ಪರಿಣಾಮಕರ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿವೆ. ಅನೇಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಸಸ್ತನಿಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಿದೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವಿನಾಶಕಗಳು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ, ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜಂತುಗಳನ್ನೇ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಮದಿಂದ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ಜಂತುಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಕೀಟ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಗಳಾಗಿವೆ.

ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮದ ಗುರಿ : ಒಂದು ಪೀಡೆ ಆರ್ಥಿಕ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮೀರದಂತೆ, ಅದರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ 4 ದಾರಿಗಳಿವೆ, (1) ಪೀಡೆ ಇರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ, ಅದರ ಅಸಂಖ್ಯ ಪರಪುಷ್ಟ ಮತ್ತು ಪರಭಕ್ಷಕಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸೇರಿಸುವಿಕೆ (2) ಒಂದು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ, ಪೀಡೆಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ತಂದು ಬಿಟ್ಟು ನೆಲೆಸುವಂತೆ ಮಾಡುವಿಕೆ; (3) ಒಂದು

ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಆಗಲೇ ಇರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಪರಿಸರವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು (4) ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಮದೊಡನೆ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಮವನ್ನು ಸಮಗ್ರಗೊಳಿಸುವಿಕೆ. ಈ ಕ್ರಮಗಳು ಜಯಪ್ರದವಾಗಲು, ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಶತ್ರುಗಳ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಶಾರೀರಿಕ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿರಬೇಕು.

ಸಸ್ಯ ಜಂತುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಂತುಗಳ ಮೇಲೆ, ಹಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿವೆ. ಜಂತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅವು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆಂಬ ಊಹೆಯೂ ಇದೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳೂ ನಡೆದು ಊಹೆಯನ್ನು ಬೆಂಬಲಗೊಳಿಸಿವೆ.

ಜಂತುಗಳ ರೋಗಗಳು

ಪ್ರೋಟೊಜೋವಗಳಿಂದಾಗುವ ಜಂತುರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪೋರೋಜೋವಗಳಿಂದಾಗುವ ರೋಗಗಳೇ ಮಾರಕ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಟಿಲಿಂಕಸ್ ಬ್ರ್ಯಾಕಿಯೂರಸ್ ಜಂತುವಿನಮೇಲೆ; ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಜಾವಾನಿಕ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ನೆದರ್ ಲ್ಯಾಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಜಂತುಗಳ ಮೇಲೆ ಡುಬಾಸ್ಕಿಯ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಎಂಬ ಸ್ಪೋರೋಜೋವದ ಪರೋಪಜೀವಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳೂ ಸಹ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ಮಾರಕ. ಸೂಡೊಮೋನಾಸ್ ಡೆನ್ಯೆಟ್ರಿಫಿಕ್ಯಾನ್ಸ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯವು ಜೆಥನೀಮ ಮತ್ತು ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್‌ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ರೋಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟದ ಮೇಲೆ ವೈರಸ್ ರೋಗ ಬಂದದ್ದು 1959ರಲ್ಲಿ ತಿಳಿದು ಬಂದ ಮೇಲೆ, ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆದಿಲ್ಲ.

ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಶತ್ರುಗಳು

ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಹಲವರ ನಂಬಿಕೆ. ಅತ್ರೊಬಾಟ್ರಿಸ್, ಡ್ಯಾಕ್ಟಿಲೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಡ್ಯಾಕ್ಟೀಲೇರಿಯ ಪಂಗಡಗಳ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಜಂತುವಿನ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು. ಆಲಿಗೊಸ್ಪೋರ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಜಂತುವನ್ನು ತನ್ನ ತಂತುದಾರಗಳಿಂದ ಸುತ್ತಿ, ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿ, ಚರ್ಮದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ಬೆಳೆದು ಜಂತುವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ತಂತುದಾರಗಳು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಜಂತು ಉಂಗುರದೊಳಕ್ಕೆ

ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡಾಗ, ತಂತುದಾರಗಳು ಅದರ ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಹೀರಿ, ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಪಾಶಗಳಿಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಜಂತುವನ್ನು ಬಾಯಿ, ಗುದ ಅಥವಾ ಉಪಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಕ ಸೇರಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ.

ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳು : ಸಸ್ಯ ಜಂತುಗಳ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳ ಪಾತ್ರ ಮುಖ್ಯ. ಡೋರಿಲೈಮ್, ಮಾನಾನ್‌ಕಿಡ್ ಕೆಲವು ಸೈನ್ಯೂರ ಬಗೆಗಳು ಒಳ್ಳೆ ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳು. ಡಿಸ್ಕೊಲೈಮಸ್ ಡೋರಿಲೈಮಸ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಸಿನೊಲೈಮಸ್ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು ಸಸ್ಯಜಂತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಕೊರೆಕಂಬಿಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಸೈನ್ಯೂರ ಕ್ರಿಸ್ಟಿಯೈ ಅದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಿಹೀನಗೊಳಿಸಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಟ್ರೈಪಿಲ ಮಾನ್‌ಹಿಸ್ಟೆರ ಜಂತುವನ್ನೇ ನುಂಗುತ್ತದೆ. ಮಾನಾನ್ಕಸ್ ಪ್ಯಾಪಿಲ್ಲೇಟಸ್, ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಷ್ಯಾಕ್ಟೈ, ಹೆ. ರ್‍ಯಾಡಿಸಿಕೋಲ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದು, ಉಭಯಲಿಂಗಿಯಾದ್ದರಿಂದ ಬೇಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಸಸ್ಯ ಜಂತುಗಳಿರುವ ಕಡೆ, ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವಂತೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದ ಕಿತ್ತಳೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಥಾರ್ನಿಯ ಬಗೆ ಪರಭಕ್ಷಕ ಕಿತ್ತಳೆ ಜಂತು ಟೈಲೆಂಕುಲಸ್ ಸೆಮಿಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಅನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಸಿ, ತೋಟದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಪರಭಕ್ಷಕ ಅಸಂಖ್ಯವಾದರೂ ಟೈಲೆಂಕುಲಸ್ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು, ಸಸ್ಯ ಜಂತು ಹೆಚ್ಚುವ ಮೊದಲೇ ಸಾಕಷ್ಟಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು

ಕೊಲೆಂಬೋಲ ಆನಿಕ್ಯಿಯೂರಸ್ ಆರ್ಮೇಟಸ್ ಜಂತುವನ್ನು (ಹೆಟಿರೋಡಿರ ಬಗೆ) ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯ ಜಂತು ಇದರಿಂದ ಕಡಮೆಯಾಗುವ ವಿಷಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಪೆರ್ಗಲುಮ್ಸ್ ಬಗೆ ನುಸಿಗಳು ಕೆಲವು ಜಂತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಟಾರ್ಡಿಗೇಡ್ ಹಿಸ್ಸಿಬಿಯಸ್ ಮಿರಾಪ್ಸ್, ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು (ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಡೈಟಿಲೆಂಕಸ್ ಡಿಪ್ಸೇಸಿ)ಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಎಂಕೈಟ್ರೇಯಿಡ್ ಹುಳುಗಳಾದ ಫ್ರೈಡೆರಿಸಿಯ ಮತ್ತು ಎಂಕೈಟ್ರೇಯಸ್ ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಜಂತು ಹೆಟಿರೊಡೀರ ಷಾಕ್ಟೈಅನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ; ಆದರೆ

ಜಂತು. ನಷ್ಟಪಟ್ಟ ಆಸರೆ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಜಂತು ಇದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಆಕ್ರಮಿಸುವುದರಿಂದ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲಾರದು.

ಟರ್ಬೆಲ್ಲೇರಿಯನ್ ಅಡಿನೊಪ್ಲಿಯ ಬಗೆ ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ, ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿವೆ.

ಅಮೀಬದಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಸಹ, ಜಂತುವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ತೆರಾಟ್ರೊಮಿಕ್ಸ್ ವೆಬೆರಿ ಸಣ್ಣದಾದರೂ ಜಂತುವನ್ನು 2 ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ, ಸುತ್ತುವರಿದು ನುಂಗುತ್ತದೆ.

ಜಂತುವಿರೋಧಿ ಸಸ್ಯಗಳು

ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರಿನ ಸ್ರವಣ ಜಂತುಗಳಿಗೆ ವಿಷಕರ. ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಕರಿ ಸಾಸಿವೆ ಗಿಡಗಳ ಸ್ರವಣ ಮತ್ತು ತೆಳುವು ಮಾಡಿದ ಆಲಿಲ್ ಐಸೊತೈಯೊಸೈನೇಟ್; ಕರಿಸಾಸಿವೆ ಎಣ್ಣೆ ಹೆಟಿರೋಡಿರ ರಾಸ್ಟೊಚೈನೆನ್ಸಿಸ್ ಮರಿಗಳಾಗುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಜಂತು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳು (ಟಗೆಟೆಸ್‌ಪ್ರಭೇದ) ಮುಖ್ಯ. ಟಗೆಟಿಸ್ ಪ್ಯಾಟುಲ, ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ್ ಜಂತುವನ್ನು ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಪ್ರಾ.ಪ್ರಾಟೆನ್ಸಿಸ್; ಪ್ರಾ.ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಟ್ರೈಲೆಂಕೊರಿಂಕಸ್ ಡೂಬಿಯಸ್‌ಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೇ ದಮನ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಟ.ಪ್ಯಾಟುಲ ಮತ್ತು ಟ.ಎರೆಕ್ಟ ಚೆಂಡುಹೂಗಳ 10 ಬಗೆ ಗಿಡಗಳು ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಾಗ ಪ್ರಾಟಿಲೆಂಕಸ ಜಂತುಗಳು ದಮನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬಾಹ್ಯ ಪರಪುಷ್ಟಜಂತು ಕ್ರೈಕೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಮ್ಯುಟಾಬಿಲಿಸ್ ಜಂತುಗಳ ಮೇಲೆ ಚೆಂಡುಹೂವಿನ ಗಿಡದ ಪರಿಣಾಮವಿಲ್ಲ.

ಅಸ್ಪಾರಗಸ್ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರೈಕೊಡೋರಸ್ ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿ 40-50 ದಿನಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ. ಅಸ್ಪಾರಗಸ್ ಜತೆಗೆ ಟೊಮೇಟೊ ಬೆಳೆದಾಗ, ಜಂತುಗಳು ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಡಮೆ. ಅಸ್ಪಾರಗಸ್ ಬೇರಿನ ರಸವನ್ನು 1:10ರಂತೆ ತೆಳುವು ಮಾಡಿ, ಟೊಮೇಟೊ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗಲೂ ಟ್ರೈ. ಕ್ರಿಸ್ಟೈಯಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಎಳ್ಳು ಬೇರಿನ ಸ್ರವಣ ಸಸೇಮಮ್ ಓರಿಯೆಂಟೇಲ್ ಮೆ. ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಜಂತುನಾಶಕವೆಂದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಎಳ್ಳಿನ ಜತೆಗೆ ಬೆಂಡೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಮೆ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ ಕಡಮೆಯಾದವು.

ಕ್ರೋಟಲೋರಿಯ ಬಗೆಗಳು ಮೆಲಾಯ್ಡೋಗೈನ್ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಒಳ್ಳೆ ಮುಚ್ಚು ಬೆಳೆ, ಆದರೂ ಚೆಂಡು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳು ಉತ್ತಮ.

ಕೀಟಗಳ ಜಂತುಶತ್ರುಗಳು

ಅನೇಕ ಜಂತುಗಳು ಬೆಳೆ ಶತ್ರುಗಳಾದರೂ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಂಥವು ಉಪಕಾರಿಗಳು. ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು 4 ವಿಧಗಳಿವೆ: (1) ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದು (2) ಕೀಟಗಳು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡದಂತೆ ಬಂಜೆಗೊಳಿಸುವುದು (3) ಕೀಟಗಳ ನಡತೆಯನ್ನೇ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಶಾರೀರಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಮತ್ತು (4) ಕೀಟಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುವುದು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಜಂತುಗಳಿಂದ ಕೀಟ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಶಾರೀರಿಕ ಸಂಬಂಧಗಳ ಅರಿವಿಲ್ಲದೆ, ಅವನ್ನು ಕಾರ್ಯತಹ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದು ಕಡಮೆ. ಅವುಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಬಹುದು.

ಮೆರ್ಮಿತಿಡ್‌ಗಳು: ಈ ಗುಂಪಿನ ಜಂತುಗಳು ಕೀಟಗಳ ನಿರ್ಬಂಧಪರಪುಷ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ತಪ್ಪದೆ ಮಾರಕಗಳು. ಕೀಟದ ಚರ್ಮದ ಮೂಲಕ ರಕ್ತಕುಹರಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿನ ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿದಾಗ, ಅದರ ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ ಜಂತು ಮರಿಯಾಗಿ, ರಕ್ತಕುಹರಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಅದು ಬೆಳೆದು, ಪ್ರಾಯದ ಮುನ್ನಿನ ಹಂತದವರೆಗೂ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಆಮೇಲೆ, ಕೀಟದ ಸಂಧಿಗಳ ಮಧ್ಯದ ಪೊರೆಯ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ದ್ವಾರಗಳಲ್ಲೊಂದರ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯ ಪೊರೆಯುರ್ಚು, ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಯೋಗ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವಿಕೆ, ಆಸರೆ ಕೀಟದ ಹೊರಗೆ. ಹೀಗೆ, ನುಗ್ಗಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವ ಜಂತು, ಆಸರೆ ಕೀಟಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಆಸರೆಗೆ ಮಾರಕ. ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮುನ್ನ ಜಂತು ಕೀಟವನ್ನು ಬಂಜೆ ಮಾಡಿ, ರೂಪ ವಿಕಾರ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಂತು ಆಸರೆ ಕೀಟದ ಮರಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಕೀಟದ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಅದರ ಹಂತಕ್ಕೆ ಆಕ್ರಮಣ.

ಕಾಕ್‌ಷೇಫರ್ ಮೆಲಲೋಂತ ಮೆಲಲೋಂತದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಬಗೆ ಮೆರ್ಮಿತಿಡ್ ಜಂತುಗಳಿವೆ. ಈ ಕೀಟ ನಿಯತಕಾಲದ ಪೀಡೆ; ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಜಂತುಗಳೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಮೂರನೆ ವರ್ಷ ಕಡಮೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳಿರುವುದೂ ಸ್ಥಳೀಯ.

ಮಿಡತೆಗಳ ಮೇಲೂ ಮೆರ್ಮಿತಿಡ್‌ಗಳಿದ್ದು, ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಬತ್ತದ ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ ಕೈಲೊ ಸಪ್ರೆಸ್ಸಾಲಿಸ್ ಮೇಲೆ ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ, ಮಸಾಲೆ ಮೂತಿ ಹುಳದ ಮೇಲೆ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲೂ, ಕರ್ಣಕೀಟದ ಮೇಲೆ ಕೆನಡದಲ್ಲೂ, ಮೆರ್ಮಿತಿಡ್ ಜಂತುಗಳಿವೆ.

ನಿಯೊಎಪ್ಲೆಕ್ಟಾನ ಬಗೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ರ್‍ಯಾಬ್‌ಡೈಟಿಡ್‌ಗಳು

ಹಲವು ರ್‍ಯಾಬ್‌ಡೈಟಿಡ್‌ಗಳು ಕೀಟಗಳೊಡನೆ ಹಾನಿಕರವಲ್ಲದ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ; ಆದರೆ ಕೆಲವು ನಿಯೊಎಪ್ಲೆಕ್ಟಾನ ಬಗೆಗಳು ಮಾರಕ. ನಿ.ಕಾರ್ಪೊಕ್ಯಾಪ್ಸಿ ಡಿಡಿ-136 ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೂ ಅಕ್ರೊಮೊಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಿಮ್ಯಾಟೊಫೈಲಸ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಕ್ಕೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಕೀಟದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ, ಈ ಬಗೆ ಡಿಡಿ-136 ಪ್ರಭೇದದ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಜಂತು ಕೀಟದ ಅನ್ನನಾಳದಿಂದ ರಕ್ತ ಕುಹರಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲಿ ಜಂತು ಗುದದ್ವಾರದಿಂದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಈಚೆಗೆ ಬಂದು; ರಕ್ತ ಕುಹರದಲ್ಲಿ ತಿಂದು ಬೆಳೆದು, ಕೀಟವನ್ನು ಕೊಂದು ಅದರ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಕರಗಿಸುತ್ತವೆ; ಅದರ ಮೇಲೆ ಜಂತುಗಳು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅವು ಸತ್ತ ಕೀಟದೊಳಗಿರುತ್ತವೆ; ಅಥವಾ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ; ಇನ್ನೊಂದು ಆಸರೆ ಕೀಟ ಅವನ್ನು ನುಂಗುತ್ತದೆ; ಇಂಥ ಜಂತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಮಾರಕ ಸಂಬಂಧವನ್ನು **ಡಟಕಿ** 1959ರಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಿ, ಪೀಡೆ ಕೀಟ ಹತೋಟಿಗೆ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದರು. ಹೀಗೆ ಇಂಥ ನಿದರ್ಶನಗಳು ಇನ್ನೂ ಬೇರೆ ಕೀಟಗಳ ಮೇಲಿವೆ.

ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣಗಳಾದ ಆಸಿನೆಲ್ಲಫ್ರಿಟ್, ಡ್ರೊಸೊಫಿಲ ಬಗೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಎಫೆಲೆಂಕಿಡ್ ಮತ್ತು ಟೈಲೆಂಕಿಡ್ ಜಂತುಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ.

ಕೀಟ ಹತೋಟಿಗೆ ಜಂತುಗಳ ಬಳಕೆ

ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಹಲವು ಜಂತುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ, ಪ್ರಯೋಗಿಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲೂ ನಿಯೊ ಎಪ್ಲೆಕ್ಟಾನ ಬಗೆಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. 292,000 ನಿ.ಗ್ಲಾಸೆರಿ ಜಂತುಗಳನ್ನು ಮೀಟರ್ ಚದರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಜಪಾನ್ ದುಂಬಿ ಮೊಪಿಲ್ಲಿಯ ಜಪಾನಿಕ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸತ್ತವು. ನಿ.ಕಾರ್ಪೊಕ್ಯಾಪ್ಸಿ ಡಿಡಿ-136 ಪ್ರಭೇದವನ್ನು ಹಲವು ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ. ಪರಿಣಾಮದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಈ ಪ್ರಭೇದವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಕಾಡ್ಲಿಂಗ್ ಪತಂಗದ ಮರಿಹುಳು, ಸೈಡಿಪ ಪೊಮನೆಲ್ಲ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗ, ಉಳಿದ ಜಂತುನಾಶಕಗಳಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮ ಹತೋಟಿ

ದಿಸಾಯಿತು. ಹೀಗೆ ಇನ್ನೂ ಇತರ ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಜಯಪ್ರದವಾಗಿದ್ದರೂ, ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿಲ್ಲ. ಈ ಬಗ್ಗೆ, ಶಾರೀರಿಕ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಮಲ್‌ಬೆರಿ (ಹಿಪ್ನೇರಳೆ) ಜಂತುಗಳು

ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಎಲೆಗಳು ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳ ಆಹಾರ. ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಆಧಾರ. ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಜಪಾನ್, ಕೊರಿಯ, ಚೀನ, ಏಷ್ಯಮೈನರ್. ಪರ್ಷಿಯ. ಭಾರತ. ಇಟಲಿ, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಶ್ಮೀರ, ಬಂಗಾಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗಿಡಗಳು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಹವದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹಿಮಾಲಯ ನಿವಾಸಿ. ಅದರ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ತಾನಾಗಿಯೇ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳಿವೆ. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳು, ಮರಗಳೂ ಇವೆ. ಬೀಜ, ತುಂಡು ಮತ್ತು ಕಸಿಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಮಳೆ ಆಸರೆಯಲ್ಲೂ, ನೀರಾವರಿಯಿಂದಲೂ ಇದರ ಬೆಳೆ ಒಂದು ಸಲ ನೆಟ್ಟ ನಂತರ 15 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳೇ ಆಗಲಿ, ಮರಗಳೇ ಆಗಲಿ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು. ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾ ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಕೀಟ ರೋಗಗಳ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಬಹಳ ವಿವೇಚನೆಯಿಂದ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದರೆ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು ಸತ್ತು ಅಪಾರ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳ ಪೈಕಿ ಜಂತು ಹುಳುವೂ ಸೇರಿದೆ.

ಬೇರು ಗಂಟಿನ ಜಂತು; ಮೆಲಾಯ್ಡೊಗೈನ್ ಇನ್‌ಕಾಗ್ನಿಟ

ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜಂತು, ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆಗೆ ಬಿದ್ದು ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಸರೆಗಳು ನೂರಾರು, ತರಕಾರಿ ಗಿಡಗಳು, ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಗಿಡ ಕಳೆಗುಂದಿ, ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರಗೆ ಯಾವ ನಷ್ಟವೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರಿನ ಗಂಟನ್ನು ಜಜ್ಜಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಕೆಳಗೆ, ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹಾವುಗಳಂತಹ ಜಂತುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಬುಗುರಿಯಾಕಾರ. ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ, ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಮೊದಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೇ ಇದ್ದು ಬೇರು ಸಿಕ್ಕಿದ ಕೂಡಲೇ, ಚುಚ್ಚಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳು; ವ್ಯತ್ಯಾಸವುಂಟು.

ಹತೋಟಿ: ಡ್ಯಾಸನಿಟ್5 ಹರಳು 5-10 ಗ್ರಾ.ಅನ್ನು ಗಿಡದ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ, ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 10 ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಬ್ರೊಮೈಡ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 10 ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್ ಅಥವಾ ಡಿಡಿ ಮಿಶ್ರಣ ವನ್ನು ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಹರಡಿಕೆ

(ಅ) ಸ್ಥಳೀಯ

(1) **ಮುಟ್ಟುಗಳು, ಸಲಕರಣೆಗಳು:** ಒಂದು ತಾಕಿನಲ್ಲಿ, ಜಂತು ಹುಳು ಗಳಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ನೇಗಿಲು, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನು, ಇನ್ನೊಂದು ತಾಕಿಗೆ ಸಾಗಿಸಿದಾಗ, ಅವಕ್ಕೆ ಮೆತ್ತಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಜಂತುಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

(2) **ಕೊಯ್ಲು:** ಬುಟ್ಟಿ, ಚೀಲ, ಗಾಡಿ ಮೊದಲಾದವನ್ನು ಕೊಯ್ಲಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿದ್ದ ತಾಕಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಾಗ.

(3) **ಸಾಗಣೆ:** ಕೊಯ್ಲಾದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಶೇಂಗಾ, ಇತರ ಬೆಳೆಗಳ ಕಾಂಡ, ಬೇರು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳಿದ್ದು ಅವನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕು.

(4) **ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ:** ನೀರು ಜಂತು ಬಿದ್ದಿರುವ ತಾಕಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ತಾಕಿಗೆ ಹರಿದಾಗ, ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಜಂತು ಹರಡುತ್ತದೆ.

(5) **ಬಿರುಗಾಳಿ :** ಬಿರುಗಾಳಿಯಿಂದ, ಜಂತುಗಳಿದ್ದ ತಾಕಿನ ಮಣ್ಣು ಎದ್ದು ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಬೀಸಿದಾಗ, ಅಲ್ಲಿಗೆ ಜಂತು ಸೇರುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

(6) **ಬಿತ್ತನೆ:** ಬಿತ್ತನೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗೆಣಸು ಇತರ ಗೆಡ್ಡೆಗಳು, ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೂಲಕ.

(ಆ) ದೂರದ ಜಾಗಕ್ಕೆ

(1) ಬಿತ್ತನೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಒಂದು ಊರಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಊರಿಗೆ ಸಾಗಿಸಿದಾಗ,

(2) ಜಂತುಗಳಿದ್ದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಉಪ ಯೋಗಿಸಿದಾಗ,

(3) ಮುಟ್ಟುಗಳು, ಸಾಧನಗಳಿಗೆ, ಜಂತುಬಿದ್ದ ಮಣ್ಣು ಮೆತ್ತಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ಅವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ದೂರ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿದಾಗ,

(4) ಮಣ್ಣಿನ ಚಲನೆ ಸಸಿ ಮೊದಲಾದ ಪಾತಿ ಗಿಡಗಳ ಬೇರಿಗೆ ಅಂಟಿರುವ ಜಂತುಗಳು ಸೇರಿದ ಮಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಇನ್ನೊಂದೂರಿಗೆ ಆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಿದಾಗ.

ಜಂತುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ಸಲಹೆಗಳು

(1) ಸಸ್ಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

(1) ಬಿಸಿನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ (ಶಾಖಚಿಕಿತ್ಸೆ)

(ಅ) ಬಿಸಿನೀರು ಮತ್ತು ಫಾರ್ಮಲಿನ್. 110-111°F ಬಿಸಿಯುಳ್ಳ ನೀರಿನೊಡನೆ ಶೇಕಡಾ 0.5 ಫಾರ್ಮಲಿನ್ ಸೇರಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ 2-4 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅದ್ದುವುದು.

(ಆ) ಬಿಸಿನೀರು ಮಾತ್ರ. 126-131°F ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 5-15 ನಿಮಿಷಗಳು. ಇದು ಗಿಡದ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಹಂತಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಕುಂಡದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯ.

(1) ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು : ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಜಂತುನಾಶಕಗಳು ;

1. ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಬೆಳೆಗೆ 2-3 ಸಲ ಸಿಂಪರಣೆ.

2. ಧೂಪಕಗಳು 1000 ಘನ ಅಡಿ ತಾಕಿಗೆ, 1½ ಪೌಂಡು ಮೆಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್.

ಜಂತುಗಳ ಕಾಟವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸಮತೂಗಿಸಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಬೇರುಗಂಟಿನ ಜಂತು ಮತ್ತು ಗಾಯದ ಜಂತುಗಳು ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೊಡಬೇಕು. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಕೊಳೆತ ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಟ್ಟರೆ, ಗಿಡಗಳಿಗೆ, ಹಿತಕರ; ತೇವ ಉಳಿದು, ಪರಭಕ್ಷಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತು ಮತ್ತು ಜಂತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಎರೆಹುಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ. ಅಲ್ಲದೆ, ಸಾರಜನಕದ ಮೂಲ.

1. ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಈ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು ಸುಲಭ. ಖರ್ಚು ಕಡಮೆ; ಪರಿಣಾಮಕರ. (1) ಬಿತ್ತನೆ: ಉಪ್ಪುನೀರಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ 25 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 40 ಪೌಂಡು ಉಪ್ಪನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸುರಿಯಿರಿ; ಜಂತುಗಳಿದ್ದ ಗಂಟು ಬೀಜಗಳು, ಜಳ್ಳು ಮತ್ತು ಕಸ ತೇಲಿ, ಒಳ್ಳೆ ಬೀಜಗಳು ತಳಕ್ಕೆ ಮುಳುಗುತ್ತವೆ. ತೇಲಿದವುಗಳನ್ನು ಜಾಲರದಿಂದ ಎತ್ತಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಒಳ್ಳೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಒಳ್ಳೆ ನೀರಿನಿಂದ ಜಾಲಿಸಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು.

(2) ಬೇರುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವಿಕೆ: ಇದರಿಂದ ಬೇರಿನ ಜಂತುಗಳು, ಅಂಟಿದ್ದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಜಂತುಗಳು ಕಳೆಯುತ್ತವೆ.

(3) ಕಳಪೆ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ (ರೋಗಿಂಗ್): ಜಂತು ಬಿದ್ದಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

(4) ಒಣತಕ್ಕಲು: ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳು ಒಂದು ತಾಕನ್ನು ಪಾಳುಬಿಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಪುನಃ ಜಂತುಗಳು ಬೀಳುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

(5) ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ: ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಶೇಂಗಾ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ, ಕಡಗುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಹಳ ಕೆಳಗಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದೆ, ಜಂತುಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಬೇಕಾದ ತೇವವಿಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

(6) ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸುವಿಕೆ (ಫ್ಲಡಿಂಗ್): ನೀರಾವರಿ ಇದ್ದಕಡೆ, ಬೇರು ಗಂಟಿನ ಜಂತುಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತಾರೆ (ಇದು ಎಲ್ಲೋ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಜಯಪ್ರದ).

(7) ಆಕರ್ಷಕ ಬೆಳೆ: ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಬೇರುಗಂಟಿನ ಅಥವಾ ಪೂತಿಕೋಶದ ಜಂತುಗಳಿರುವ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವಕ್ಕೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುವ ಬೆಳೆಯನ್ನೋ ಅಥವಾ ಸೋಂಕು ತಗಲುವ ಬೆಳೆಯನ್ನೋ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕ್ರೋಟೊಲೇರಿಯ ಸ್ಪೆಕ್ಟಾಬಿಲಿಸ್ ಸಸ್ಯವು ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ವಿಷಕರ. ಇದರ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಜಂತುಗಳು ಕೊರೆದು ಸೇರಿದಾಗ, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡದೆ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

(8) ಬೆಳೆ ಸರದಿ: ಒಂದೇ ಬಗೆ ಜಂತು ಬೀಳುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ, ಬೆಳೆಸರದಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ. ಸರದಿಗೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿ

ಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಸರಿಯಾದ ಲಾಭ ಬರುವಂತೆ ಸಮತೂಗಿಸಬೇಕು. ಗೋಧಿ, ರೈ, ಕ್ಲೋವರ್, ಲೆಗ್ಯೂಮ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು; ಅವುಗಳಿಗೂ ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ.

(9) ಶುಚಿತ್ವ : ಬೇರು, ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತುಗಳ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಒಣಗಿದ, ಕೊಳೆತ, ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮುಂತಾದ್ದನ್ನು ಎತ್ತಿ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

ಮಣ್ಣಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

1. ಶಾಖ: ಬಿಸಿನೀರಿನಿಂದ ಆಗಾಗ ಕುಂಡ ಗಿಡಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆ. ಇದರಿಂದ ಉಪಯೋಗ ಕಂಡಿದೆ. ಆ ಜಂತು ಸಾಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಗಿಡದ ತಡೆತದ ಮಟ್ಟ, ಇವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನೋಡಿ.

ಆವಿ : ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಜನಕರ.

2. ಮಣ್ಣಿನ ಧೂಪಕಗಳು: ಇದೇ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾದ ಈಗಿನ ಜಂತು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ. ವಿವಿಧ ಬಗೆ ಜಂತುಗಳಾದರೆ ಇದೇ ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ. ಬೆಳೆ ಬೆಲೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉತ್ತಿರಬೇಕು; ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದಷ್ಟು ತೇವವಿರಬೇಕು. ಧೂಪನದ ನಂತರ ಕೂಡಲೇ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಟ್ಟಸ ಮಾಡಬೇಕು. ಧೂಪನ ಮಾಡಿದ ಮಣ್ಣಿಗೆ, ಗಿಡ ನೆಡುವ ಮೊದಲು, ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿ ಆಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಧೂಪಕದ ಶೇಷ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವಾಗಬಹುದು.

ಕೆಲವು ಜಂತುನಾಶಕಗಳು

ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್ ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೊನೈಟ್ರೊಮಿತೇನ್. ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ದ್ರಾವಕ. ಕಣ್ಣೀರು ಬರುವ ಅನಿಲ ಹೊರಸೂಸುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಅಪಾಯವಾದರೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಎಕರೆಗೆ 400 ಪೌಂಡುಗಳು. 90-95° F ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕರ. ಜಂತುಗಳಿಗೂ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಗೂ ನಾಶಕರ.

ಡೈಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೇನ್‌ಗಳು (ಅ) ಡಿ.ಡಿ.ಮಿಶ್ರಣ (ಡೈಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೆನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೀನ್). (ಆ) ಟೆಲೋನ್, (1,3 ಡೈಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೇನ್ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಸಂಯುಕ್ತ ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು). (ಇ) ಡೌಫ್ಯೂಮ್; ಎಮ್‌ಸಿ-2 (ಶೇಕಡಾ 98 ಮೆತಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್) ಅದ

ರೊಡನೆ ಶೇ.2 ಕ್ಲೊರೊಪಿಕ್ರಿನ್‌ಅನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕೊಡಲು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. (ಈ) ನಿಮಗಾನ್ (1,2 ಡೈಬ್ರೋಮೊ-3 ಕ್ಲೋರೊಪ್ರೊಪೇನ್; ಇದರೊಡನೆ ನೊರೆ ಬರಿಸುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಸುರಿಯಬಹುದು. (ಉ) ವೇಪಮ್ (ಸೋಡಿಯಂ ಎನ್-ಮೆತಿಲ್ ಡೈತೈಯಾಕಾರ್ಬೊಮೇಟ್). (ಊ) ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ 20-ಇ.ಸಿ (ಎ) ಡ್ಯಾಸನಿಟ್ (ಟೆರಕರ್-ಪಿ; ಫೆನ್‌ಸೆಲ್‌ಫ್ರೊತೈಯಾನ್) (ಏ) ಡೋರ್ಲಾನ್ (ಟೆಲೋನ್ ಶೇ. 75.2 ಮತ್ತು ಡಾಪ್ಫ್ಯೂವ್ ಡಬ್ಲ್ಯು 85, ಶೇ.24 ತೂಕ). (ಐ) ಫುಮಜೋನ್ (ಶೇ.25 1,2 ಡೈಬ್ರೋಮೊ-3-ಕ್ಲೋರೊ ಪ್ರೊಪೇನ್).(ಒ) ಪಿಕ್‌ಫ್ಯೂಮ್ (ಟೆಕ್ನಿಕಲ್ ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್).(ಓ)ಡಾಪ್ಫ್ಯೂಮ್ ಡಬ್ಲ್ಯು-85 (ಶೇ. 83 ಎತಿಲಿನ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್-ತೂಕ).

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ (ಜೈವಿಕ ಹತೋಟಿ)

(1) ಶಿಲೀಂಧ್ರ - ಜಂತುಗಳ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳು

(2) ಪ್ರೋಟೊಜೋವ

(3) ಜಂತುಗಳು-ಪರಭಕ್ಷಕ ಜಂತುಗಳು

(4) ಅಲಿಗೊ ಕೀಟಗಳು: ಜಂತುಹುಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ಎರೆಹುಳುಗಳು. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಅರ್ಧಕೊಳೆತ ಹುಲ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಜಂತು ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಹಲವು ವರ್ಷಗಳ ಮಿಶ್ರ ತಳಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ; ಆದರೆ, ಬೇಕಾದ ಕೃಷಿ ಅಂಶಗಳಿಗೂ ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಜಂತುನಿರೋಧಕಕ್ಕೂ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ,ಮಿಶ್ರಿಸಿ, ತಳಿ ಎತ್ತುವುದು ಕಷ್ಟ.

ಎಚ್ಚರಿಕೆ: ಜಂತುನಾಶಕಗಳೆಲ್ಲ ವಿಷಕರ. ಕೆಲಸಗಾರರು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ, ತಯಾರಿಕೆಗಾರರ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಬಳಸಬೇಕು.

ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು

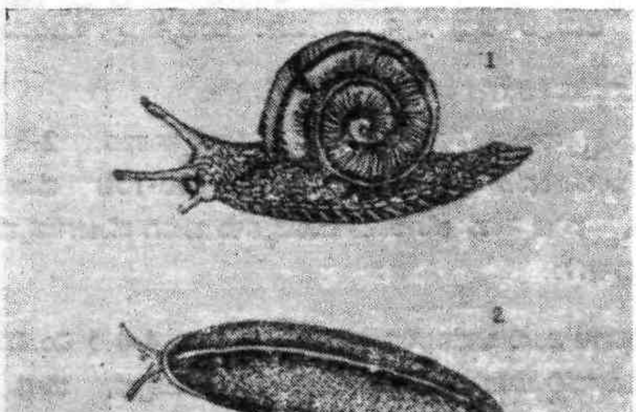
ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಮುದ್ರವಾಸಿಗಳು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದೆರಡು ಮಾತ್ರ. ಬಸವನ ಹುಳು ಮತ್ತು ಗೊಂಡೆ ಮುಖ್ಯ. ಇವು ಆಗಾಗ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಕಾಫಿ, ಬಾಳೆ, ಕಿತ್ತಳೆ ಮುಂತಾದ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ.

ಇವುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಷ್ಟಾಗಿ ನಡೆದಿಲ್ಲ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಸವನಹುಳು ಹಾವಳಿ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ.

1. ಬಸವನಹುಳು; ಅರಿಯೋಫ್ಯಾಂಟ ಸೊಲೇಟ

[ಅರಿಯೊಫ್ಯಾಂಟಿಡಿ, ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೊಪೊಡ, ಮೊಲಸ್ಕ]

ಇದು 1963ರಿಂದೀಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ, ಹಾರಿವಾಣ ಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿ ಫಲವತ್ತಾಗಿದ್ದು, ಮೀನು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕಡೆ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು. ಕರ್ನಾಟಕದ ಸಕಲೇಶಪುರ, ಮೂಡಿಗೆರೆ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಮಿನಿಮುಲ್ಲೂರಿನ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಇವು ಸಸಿಗಳ ಕಾಂಡ, ಎಲೆಗಳ ಹೊರ ಪೊರೆಯನ್ನು ಉಜ್ಜಿ, ಮೀಸೊಫಿಲ್ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 10 : ಬಸವನಹುಳು ಮತ್ತು ಗೋಡೆಹುಳು

ಇದರ ತಲೆ ಮಾಂಸಲ; ಅದರ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಜತೆ, ಒಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕುಡಿ ಮೀಸೆಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಜತೆ ಕಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಬಾಯಿ; ತಲೆ, ಪಾದಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಶಂಖ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಲೋಳೆಯ ಪೊರೆ. ತಲೆಯ ಬಲಗಡೆ ಜನನಾಂಗದ ರಂಧ್ರ ; ಸಣ್ಣ ಆಸನ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರ, ಶಂಖದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಮೃದುವಾದ ಹೊರಮಡಿಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಹೊರಮಡಿಕೆ ಶಂಖವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಅದರೊಳಗೆ ಅಸ್ಪರಿಯಾಗಿ ಕರುಳು

ಮುಂತಾದ ಅಂತರ ಅವಯವಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ, ಎಲ್ಲ ಅಂಗಗಳೂ ಶಂಖದೊಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ತೇವ ಹೆಚ್ಚಿ ತಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಆರಂಭ. ಮೇಲ್ಮುಚ್ಚಿನ ಕೆಳಗೆ, ರಂಧ್ರ, ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ. ಬಿದ್ದಿರುವ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹೊರಭಾಗವನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡು, ಗುಂಡಾದ ಶಂಖ ಮಾತ್ರ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬೇಕಾದಾಗ, ನಿಧಾನವಾಗಿ, ಪಾದವನ್ನು ಹೊರಚಾಚಿ ಲೋಳೆದಾರಿ ಮಾಡುತ್ತ, ಮೆಲ್ಲಗೆ ಹರಿದು, ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹತ್ತುತ್ತವೆ. ಜೊಲ್ಲಿನಿಂದ ಸಸ್ಯಭಾಗವನ್ನು ನೆನೆಸಿ, ಉಜ್ಜಿ, ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇವು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ನಷ್ಟ ಅತಿ.

ಇವು ದ್ವಿಲಿಂಗಿಗಳಾದರೂ ಎರಡು ಬಸವನ ಹುಳುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಯೋಗವಾಗಬೇಕು. ಆಗ ಒಂದರ ಶುಕ್ಲ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಎರಡೂ ಗರ್ಭವತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಅವು 3-4 ಸೆಂ.ಮೀ. ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ಪಾರದರ್ಶಕ, ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನಾಕಾರ, 2-3 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ. ಒಂದೊಂದೂ ತನ್ನ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ 100-150 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು. ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೊರಗಡೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಾವು 15-18 ದಿನಗಳು.

ಮರಿಗಳ ಶಂಖ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ, ಬೂದು, 4-4.5 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ, ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು 75 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗುತ್ತವೆ. ಬೇಗ ಮಳೆಗಾಲ ಮುಗಿದರೆ ಅವು ಸುಪ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅವು ಹರಿದಾಡುತ್ತ ಕತ್ತರಿಸಿ ಬಿದ್ದ ಹಾರಿವಾಣದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವಾಗ ಹತೋಟಿಗೆ ಅನುಕೂಲ.

ಹತೋಟಿ: ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಸೇರಿದ 'ಸ್ನೇಲ್ ಕಿಲ್' ಎಂಬ ಮೃದ್ವಂಗಿ ನಾಶಕವನ್ನು ಎರಡೆಕರೆಗೆ 10-15 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಗಳಂತೆ ಹಾಕಿದಾಗ, ಅವು 4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕಳೆ, ಕಸ, ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕೊಂಬೆಗಳಿರಬಾರದು. ತರಗಲೆಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಅವು ಸೇರಿದಾಗ, ಕೊಲ್ಲಬೇಕು. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಸಾಯಂಕಾಲ ಅವು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯ ಮಳೆಯ ನಂತರ ಕಂಡ ಬಸವನ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕಡಗುಗಳಿರಬಾರದು. ಸಗಣಿ, ಗೊಬ್ಬರ, ಮೀನು ಗೊಬ್ಬರ ಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅವು ಹರಿದಾಡುವ ಕಡೆ, ಹೊಸ ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಒಲೆ ಬೂದಿಯನ್ನು ಹರಡಬಹುದು.

1 ಭಾಗ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆರ್ಸನೇಟ್‌ಗೆ 16 ಭಾಗ ತವುಡನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ನೀರಿ ನೊಡನೆ ಕಲೆಸಿ ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಹಾಕಿದರೆ, ತಿಂದು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

2. ಹೆಲಿಕ್ಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಇವು ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಒರಿಸ್ಸಾಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಸಣ್ಣ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ ತೀವ್ರ. ಎಂಥ ಬೆಳೆಗಾದರೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳಿಗೇ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ. ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ವಸಂತ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. ದ್ವಿಲಿಂಗಿಗಳಾದರೂ ಎರಡು ಒಟ್ಟುಗೂಡಬೇಕು. ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗೂಡು, ¾ ಅಂಗುಲ ಅಗಲ, 1¼ ಅಂಗುಲ ಆಳದ ರಂಧ್ರವೇ ಗೂಡು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಡಿಲವಾದ ಗುಂಪು. 60 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಕಾವು 2 ವಾರಗಳು. ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಶಂಖಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಗೂಡಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯ ಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. 2 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ನೀರಿನ ಬಸವನಹುಳುಗಳು 1000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಂದು ಹೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ತಳದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ರುತ್ತವೆ.

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇವು ಗುಂಪಾಗಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಬೇಲಿಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಕಸದ ಕೆಳಗೆ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ.

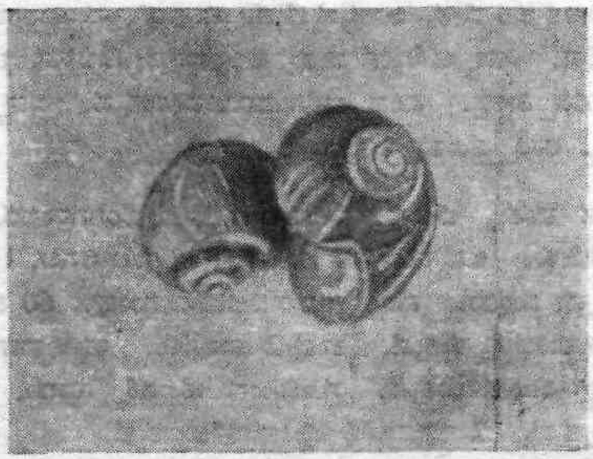
ಹತೋಟಿ: ಗುಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಮೈಲು ತುತ್ತವನ್ನು (ಶೇ. 1) ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ.

3. ಆಫ್ರಿಕದ ಬೃಹತ್ ಬಸವನಹುಳು; (ಅಕಟೈನ ಫುಲಿಕ)

ಇದೊಂದು ರಾಕ್ಷಸ ಬಸವನಹುಳು. ಆಫ್ರಿಕದ ನಿವಾಸಿ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿ, ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಭಾರತಕ್ಕೂ ಸೇರಿದೆ. ಅಸ್ಸಾಂ, ಬಂಗಾಳ,

ಬಿಹಾರ್, ಕೇರಳದವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೂ ಈಚೆಗೆ ಕಂಡಿದೆ. ಇದೊಂದು ಪೀಡೆಯೇ ಸರಿ; ಸಿಕ್ಕಿದ ಸಸ್ಯಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಂದು, ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿ, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ರೂಪಿನಲ್ಲಿ ಇತರ ಬಸವನ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಗಾತ್ರ ದಪ್ಪ; ಶಂಖ ದೊಡ್ಡದು; ಲೋಳೆ ಜಾಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ 11).



ಚಿತ್ರ 11 : ಆಫ್ರಿಕದ ಬೃಹತ್ ಬಸವನಹುಳು. ಶರೀರವನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ.

ಇದು ಹರಡಲು ಮನುಷ್ಯನೇ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣ. ಅದರ ಗಾತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿಯೋ ಏನೋ ಅದಿಲ್ಲದಿದ್ದ ಕಡೆಗೆ ಅದನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ದು ಬಿಟ್ಟು, ಅದು ಹೆಚ್ಚಿ, ಪೀಡೆಯಾಗಲು ಕಾರಣನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಭಾರತಕ್ಕೆ ಇದು ಸೇರಿದ್ದು 1847 ರಲ್ಲಿ. ಆಗ ಡಬ್ಲ್ಯು. ಎಚ್. ಬೆನ್‌ಸನ್ ಮಾರಿಷಸ್ ದ್ವೀಪಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ತಂದು ಕಲ್ಕತ್ತದ ಬಳಿ ಬೌರಿಂಗ್ ತೋಟಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟನು. ಕ್ಯಾಪ್ಟನ್ ಹಟ್ಟನ್ ಮುಸ್ಸೋರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟವುಗಳೆಲ್ಲ ಅಲ್ಲಿನ ಅತ್ಯಂತ ಚಳಿಯಿಂದಾಗಿ ಸತ್ತುಹೋದವಂತೆ. 1907ಕ್ಕೆ ಅವು ಕಲ್ಕತ್ತೆಯ ಬಳಿ ಹೆಚ್ಚಿ, 1910ಕ್ಕೆ ಬಂಗಾಳದ ಉತ್ತರ ಭಾಗ, ಬೊಂಬಾಯಿ, ರಾಜಕೋಟೆಗಳಿಗೆ ಹರಡಿತು. 1955ರಲ್ಲಿ ಇದು ಬಿಹಾರ್, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಹರಡಿತು. ಈಗ ಕೇರಳಕ್ಕೂ ಸೇರಿದೆ.

ಮನುಷ್ಯನ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದಲೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿಯದಂತೆ, ಹೂವಿನ

ಗಿಡಗಳೊಡನೆ, ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಸೇರಿ, ಆಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಪೀಡೆಯಾಗುವುದೂ ಉಂಟು. ಈ ರೀತಿಯೇ, ಲಾಲ್‌ಬಾಗ್ ಬಳಿ ಸಿದ್ಧಾಪುರದ ತೋಟಗಾರರು, ಕಲ್ಕತ್ತಾ, ಕೇರಳಗಳಿಂದ ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರ ಮೂಲಕ ಪೀಡೆ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಸೇರಿ 7-8 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ.

ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಶಂಖದೊಳಗೇ ಬಹಳ ಕಾಲ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು 9 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಬದುಕಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 5-6 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಇರಬಲ್ಲದು.

ಸಿಕ್ಕಿದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಹಿಕ್ಕೆ, ಲೋಳೆ ದುರ್ವಾಸನೆಯಿಂದ ಅಸಹ್ಯಕರ. ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಹರಡಿ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೂ ಹಾನಿಕರ. ಆದರೆ, ಸತ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವುದೊಂದು ಇದರ ಉಪಕಾರವಾಗಿದೆ.

ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಸಂಚಾರ. ದ್ವಿಲಿಂಗಿ. ಬಸವನ ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ, ಉಭಯ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಒಂದರ ರೇತ್ರಾಣುಗಳು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು ಕಂಡಿದ್ದರೂ ಈ ರಾಕ್ಷಸ ಬಸವನ ಹುಳದಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಇನ್ನೊಂದರೊಡನ ಸಂಯೋಗ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ದ್ವಿಲಿಂಗಿಯಾದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಮೂತಿ; ಕಾಲಿನ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಸರಾಸರಿ 200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಪರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಡುವುದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂಡಾಕೃತಿ. ಸ್ಫಟಿಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿದರೆ ಅವು ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆರ್ಸೆನೇಟ್ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಲೆಟ್ಯೂಸ್ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಅವು ತಿನ್ನಲು ಹಾಕಬಹುದು. ಶೇಕಡಾ 2 ಪ್ಯಾರತೈಯಾನ್ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 5 ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಪುಡಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಧೂಳಿಸಿದರೆ ಪರಿಣಾಮಕರ. ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ಗ್ರೀನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳ ಬಳಿ ಧೂಳಿಸಿದ್ದರೆ ಅವು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿದ ಕಡೆ, ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ, ಕೊಲ್ಲಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೆಂಕಿ

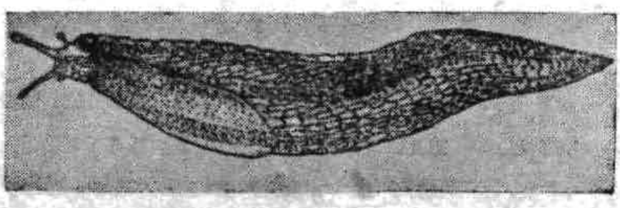
ಯಿಂದ ಸುಡಬಹುದು. ಅಂತೂ, ಬೆಳೆಗಳ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಶುಚಿತ್ವ ಮುಖ್ಯ: ಕಳೆಗಳಿರಬಾರದು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿ, ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕು. ಕಪ್ಪೆ (ಬ್ಯೂಫೊ ಮೆಲ್ಯಾನೆಸ್), ಇರುವೆ (ಫ್ಯಿಡೆಲೊಗೆಟಾನ್ ಅಫಿನಿಸ್), ಕೆಲವು ದುಂಬಿ, ಪಕ್ಷಿ, ನಳ್ಳಿ, ನೊಣ, ಮುಂಗುಸಿ, ನುಶಿ, ಪರಭಕ್ಷಕ ಬಸವನ ಹುಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಅವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ.

ಪೈಲ ವೈರೆನ್ಸ ಬಸವನಹುಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೆಲಿಕ್ಸ್ ಅಸ್ಪೆರ್ಸ ಸಾಮಾನ್ಯ.

4. **ಗೊಂಡೆ ಹುಳು** ಲೈಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಸ್ ಡಿರೊಸಿರಾಸ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲೇಟಂ, ಡಿ.ಅಗ್ರೆಸ್ಟೆ, ಮೈಲ್ಯಾಕ್ಸ್ ಗಗೇಟಿಸ್

ಇವು ತೋಟ, ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ತೇವವಿದ್ದಾಗ, ಆಗಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನರೆ, ನರೆಬೂದು, ಲೋಳೆ, ಕಾಲಿಲ್ಲ. ಮೃದು, ½-4 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಶಂಖ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವನತ. ಹೊಳೆಯುವ ಲೋಳೆ ದಾರಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಹೂಗಿಡಗಳ ಕುಂಡಗಳೊಳಕ್ಕೆ, ಜೇನಿನ ಮಡಕೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಸೇರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 12).



ಚಿತ್ರ 12 : ಗೊಂಡೆಹುಳು

ಕೋಲಿಯಸ್, ಸಿನೇಲೇರಿಯ, ಜಿರೇನಿಯಂ, ಮೇರಿಗೋಲ್ಡ್, ಸ್ನೇಪ್ ಡ್ರೇಗನ್, ಆರ್ಕಿಡ್, ಅಗಸೆ, ವೀಳೆಯದೆಲೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಎಳೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆ ಇತ್ಯಾದಿ: ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ, ತನುವಿರುವ ಕಡೆ, ಕುಂಡ, ಬೆಂಚುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಹಲಗೆ ಕೆಳಗೆ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಟು ಸ್ರವಣದೊಳಗೆ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸ್ರವಣ ಹಳದಿ. ಕಾವು 1 ತಿಂಗಳು ಮರಿ

ಗಳು ಸಣ್ಣ, ಗಾತ್ರದ ಹೊರತು, ಪ್ರಾಯದ ಗೊಂಡೆ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಸುಮಾರು 1 ವರ್ಷ ಬದುಕುತ್ತವೆ.

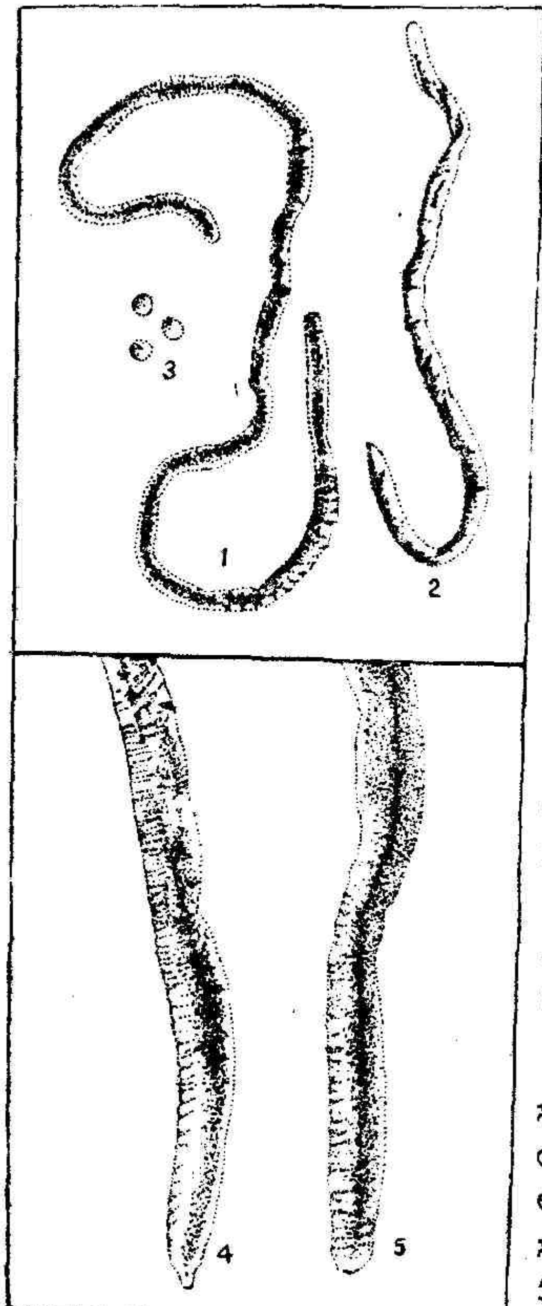
ಹತೋಟಿ: ಗುಂಪಾಗಿ ಸೇರಿರುವ ಕಡೆ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. 1 ಪೌಂಡು ತೌಡಿಗೆ, 1 ಔನ್ಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆರ್ಸೆನೇಟ್, ½ ಔನ್ಸ್ ಮೆಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್, ಕಾಕಂಬಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಸೇರಿಸಿ, ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಅವಿರುವ ಕಡೆ ಹಾಕಬಹುದು. 'ಸ್ನೇಲ್‌ಕಿಲ್' ಇದಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅವು ಹರಿದಾಡುವ ಕಡೆ, ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಬೂದಿಯನ್ನು ಹರಡ ಬೇಕು.

4. ಎರೆಹುಳು

ಎರೆಹುಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೈತನ ಸ್ನೇಹಿತ, ಪ್ರಕೃತಿ ನೇಗಿಲು. ಜಮೀನನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳೂ ಇವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ವೀಳೆಯದೆಲೆ ಹಂಬಿಗೂ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಒಟ್ಲುಪಾತಿ(ನೇಜಿ)ಗೂ ಎರೆಹುಳುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟವಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಅವು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ, ಈ ಬೆಳೆಗಳ ತಾಕಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹರಿದಾಡಿ, ಬೇರುಗಳನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಿದಾಗ, ಗಿಡಗಳು ಬಿದ್ದು ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ, ತರಕಾರಿ ತೋಟವೊಂದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಗೆ ಎರೆ ಹುಳುಗಳ ನಡತೆಯಿಂದ ಭೂಮಿ ಅಗೆಯಲಾರದಷ್ಟು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ತರಕಾರಿ ಗಿಡಗಳ ಬೇರಿಳಿಯುದಂತಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಯಿತು.

1928ರಲ್ಲೇ ಮೊದಲು ವಾಲ್ಟನ್, ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಳ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಎರೆಹುಳುಗಳು ಬೇರುಸಹಿತ ಕದಲಿಸುವುದನ್ನು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದರು; ಅಲ್ಲಿ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ, ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅವು ಹರಿದಾಡಿ, ಹೂಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಎರೆಹುಳುವಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ದಪ್ಪ ಹಿಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ನೀರು ಸೇರಿದಾಗ, ಅವು ಕರಗಿ, ಭೂಮಿಗೆ ನೀರಿಳಿಯದೆ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದನ್ನು ನಿಜವಾನ್ ಮತ್ತು ಕನ್‌ವಾರು 1952ರಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದರು. ಹಿಮಾಚಲ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲೊಲೋಬೊ ಘೊರ ಎರೆಹುಳುವಿನಿಂದ ಮಣ್ಣು ಗಡ್ಡೆಗಳಾಗಿ ರಚನೆಗೆಟ್ಟು, ಅಪ್ರಯೋಜಕವಾಗುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಅಗರ್‌ವಾಲ್ ಮತ್ತು ಇತರರು 1958ರಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಎರೆಹುಳುಗಳಿಂದ ಜಮೀನು ಫಲವತ್ತಾಗುವುದು ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಡಾರ್ವಿನ್ನನ [1837] ಕಾಲದಿಂದಲೇ ತಿಳಿದಿವೆ.



ಚಿತ್ರ 13 : ಪಾಂಟೊಸ್ಕೋಲೆಕ್ಸ್ ಕೋರೆತ್ರೂರಸ್ 1,2,4. ಎರೆಹುಳುಗಳು 3. ಗೂಡುಕಟ್ಟುಗಳು

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ತೋಟದಲ್ಲಿದ್ದ ಎರೆಹುಳುಗಳು ಪಾಂಟೊಸ್ಕೋಲೆಕ್ಸ್ ಕೋರೆತ್ರೂರಸ್ [ಚಿತ್ರ 13] ಒಂದು ಚದರಡಿ ಜಾಗ 1.5 ಅಡಿ ಆಳಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಂತುಗಳು ಶೇಕಡಾ 84.4 ರಷ್ಟಿದ್ದವು. ಇವು ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಮಡಕೇರಿ, ಮಾದಾಪುರ [ಕೊಡಗು] ಮತ್ತು ಮಂಗಳೂರುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಎರೆಹುಳು ಬೂದು ಛಾಯೆ; ಸರಾಸರಿ 85ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 2 ಮಿ. ಮಿ. ಅಗಲ. ಕ್ಲೈಟೆಲ್ಲಮ್ 8-9 ಸಂಧಿಗಳು. ಸಣ್ಣ ಮರಿಹುಳುಗಳಲ್ಲೂ ಅನ್ನ ಕ್ಷೀರಕೋಶಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಫೆರಿಟಿಮ ಇಲಾಂಗೇಟಗಳು ಪಾ. ಕೋರೆತ್ರೂರಸ್ ಜತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಇದ್ದವು.

ಈ ಎರೆಹುಳುಗಳು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಜನವರಿಯವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಎಕರೆಗೆ 5,00,000ದವರೆಗೆ ಇರುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಎರೆ ಹುಳುಗಳಿರುವುದು,ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ

ಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಕಾಣುವ ಓಕ್ಕೆಪೊಟೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ; ಅವು ಮೇಲ್ಭಾಗದ 4-6 ಅಂಗುಲದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ತೇವ ಕಡಮೆಯಾದರೆ ಅವು ಕ್ಕೆ ಅಡಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅವು ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದು, ನಯವಾದ ಓಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ; ಓಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಗಳು ತಾಕಿಸ ಮೇಲ್ಗಡೆಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ, ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಕೆಲವು ಉಂಡೆಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಒಟ್ಟಾಗಿ ಮುದ್ದೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಎರೆಹುಳುಗಳೂ ಸಹ ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ತೇವ ಸದಾ ಇರುವ ಕಡೆ ಮೇಲ್ಗಡೆಯೇ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ 10-12 ಅಂಗುಲ ಕೆಳಗೆ ಗೂಡು ಕಟ್ಟುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಗೂಡುಕಟ್ಟುಗಳಿರುವ ಕಡೆ, ಅದೇ ಗಾತ್ರದ ತಗ್ಗುಗಳಿದ್ದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು.

ಗೂಡು ಕಟ್ಟು ಗುಂಡು, ಕೆನೆ ಬಿಳುಪು. ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಚರ್ಮ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದರೆ ಪುಟ ಹಾರುತ್ತದೆ. ಹಳೆಯದಾಗುತ್ತ ಬೂದು, ಆಮೇಲೆ ಒಳಗಡೆ ಕೆಂಪು ಭ್ರೂಣವಿದ್ದು ಕೆಂಪಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗೂಡು ಕಟ್ಟಿನಿಂದ ಒಂದು ಹುಳು. ಕಾವು 15 ದಿನಗಳು.

ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಿ ಕೆಂಪು; 21 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ. ಮರಿ 96 ಮಿ.ಮೀ. ಮೂರು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲೈಟೆಲ್ಲಮ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಆಗಾಗ ಗೂಡುಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ನೊಣದ ಮ್ಯಾಗಟ್, ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಟೈಲ್ ಮತ್ತು ಜಂತು ಹುಳುಗಳಂಥ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎರೆಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಜಂತು ಶತ್ರುಗಳಿದ್ದರೂ, ಲಾಂಪಿಟೊ ಮಾರಿಷಿಟೊ ಮಾರಿಷಿಯೈ ಎರೆಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅವಿದ್ದಾಗ ರಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಎರೆಹುಳುಗಳು ನಯವಾದ ಓಕ್ಕೆ ಮುದ್ದೆಗಳು. ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವು ಹುಳುಗಳ ಕರುಳಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವಾಗ ಹಲವು ಸ್ರವಣ, ವಿಸರ್ಜನೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ಹಾಯಿಸುವ ನೀರಿನಿಂದ ಸಿಮೆಂಟಿನಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಎರೆಹುಳುಗಳ ಈ ನಡತೆಯಿಂದ, ಮಣ್ಣು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿ, ಜೇಡಿಯಾಗಿ ನೀರಿಳಿಯದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಗುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದಿದ್ದರೂ ನೀರು ಬಸಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಥ ಜಮೀನನ್ನು ಅಗೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಅಂವಾಗ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟೆಗಳಾಗಿ, ಅವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಸಲ ಒಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಷ್ಟ, ಹೆಚ್ಚು ವೇಳೆ, ತೋಟಗಾರನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ. ಆ ಹೆಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರೆಹುಳುಗಳಿದ್ದು ರಂಧ್ರಗಳೂ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಮೂಲಂಗಿ, ಗಡ್ಡೆಕೋಸು, ಹುರುಳಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳ ತಾಯಿ

ಬೇರು ಮೋಟಾಗಿ, ಆಳವಾಗಿ ಇಳಿಯದೆ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ರಾಗಿ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಗಳು ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮೆಗಸ್ಕೋಲೆಕ್ಸ್ ಇನ್‌ಸಿಗ್ನಿಸ್ ಪರಂಗಿ ಗಿಡದ ಬುಡ ಪಿತಿಯಂ ಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಕೊಳೆತಾಗ ಅಂಥ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಇದು ಉಪಕಾರವಾದರೂ, ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಹರಡುವ ಸಂಭವವೂ ಇದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಶೇಕಡಾ 20, ಇ.ಸಿ. ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿಗೆ 12 ಮಿ.ಲೀ.ನಂತೆ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುರಿದೋ, ಹಾಯಿಸಿಯೋ ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಹುಳುಗಳು ಸತ್ತು, ಮಣ್ಣು ಬಿಡಿಯಾಗಿ, ಬೇರಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

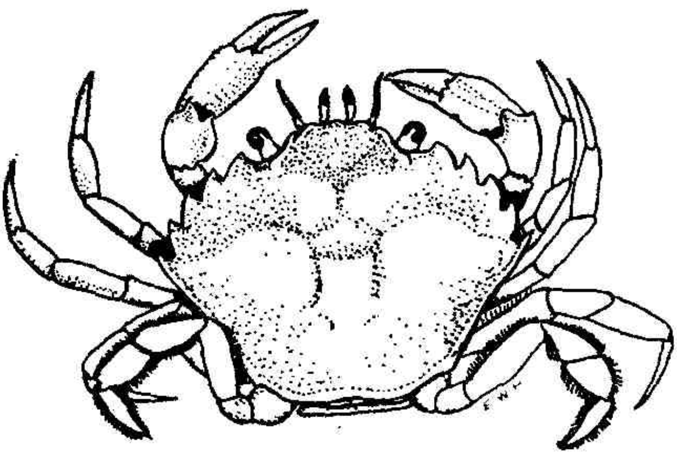
ಎಂಡ್ರಿನ್, ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಅಥವಾ ಮೆಟಾಸಿಡ್ ಅನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಶೀಗೆಕಾಯಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜಜ್ಜಿ ತೆಗೆದ ಕಷಾಯವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುರಿದಾಗ, ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ಬೇರಿಗೆ ಒಂದು ಬಗೆ ಎರೆಹುಳುಗಳು ತುಂಬಿದ್ದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಸಲ್‌ಫೈಡ್‌ನಿಂದ ಮತ್ತು ಬೇರುಕೊಳೆ ರೋಗದಿಂದ ನಷ್ಟಪಟ್ಟಿದ್ದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಹುಳುಗಳು ಸ್ವಭಾವತಹ ಜೀವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಪರಿಶೀಲನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

5. ಏಡಿಗಳು

ಬತ್ತ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರದ ಬೆಳೆ. ಕೀಟ, ರೋಗಗಳ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚು. ಕೀಟಗಳಲ್ಲದೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಾಟವೂ ಇದೆ. ಸಿಹಿ ನೀರಿನ ಏಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳು ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆಯ ಪೈರನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಏಷ್ಯ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕದ ಹಲವು ದೇಶಗಳಿಂದಲೂ ಏಡಿಗಳ ಹಾನಿ ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಒರಿಸ್ಸ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಬಂಗಾಳ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳು ನಾಡು ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಥಾನ, ಕೊಲಾಬ, ರತ್ನಗಿರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಸೇರಿದ ಕೊಂಕಣದಲ್ಲೂ ಕೊಲ್ಹಾಪುರ, ಚಾಂದ ಮತ್ತು ಭಂಡಾರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಸೇರಿದ ಮಾವಳ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲೂ ಏಡಿಗಳ ಕಾಟ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಲಕ್ಷಾಂತರ ರೂಪಾಯಿ ಬೆಲೆಯಷ್ಟು ನಷ್ಟ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಇವುಗಳ ಕಾಟವಿದೆ.

ಪ್ಯಾರಟೆಲ್‌ಫೂಸ ಗ್ವೆಡೈನಿ ಮಹರಾಷ್ಟ್ರದ ಥಾನ ಮತ್ತು ಕೊಲಾಬ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಶರೀರದ ಬಣ್ಣ ಬಿಳುಪು ಸೇರಿದ ಕಂದು, ಅಂಚು ಹಳದಿ. ಕಂದು ಬಣ್ಣದವು ಹೆಣ್ಣು

ಗಳು; ಬಿಳಿಯವು ಗಂಡು. ಕಣ್ಣುಗಳ ತೊಟ್ಟು ಬಿಳುಪು, ತುದಿ ಕಪ್ಪು. ಗಂಡು 1¼ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ¾ ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪ. ಹೈಡ್ರೋಡೋಮಸ್ ಪ್ಯಾರಟೆಲ್‌ಫೂಸ ಜಾಕ್ಯುಮಾಂಟೈ, ಪ್ಯಾರಟೆಲ್‌ಫೂಸ್ ಹೈಡ್ರೊಡೋಮಸ್, ಜಿಕಾರ್ಸಿನುಕಸ್ ಜಾಕ್ಯುಮಾಂಟೈ ಇತರವು.



ಚಿತ್ರ 14 : ಏಡಿ; ಪ್ಯಾರಟೆಲ್‌ಫೂಸ

ಏಡಿಗಳ ನಷ್ಟದ ರೀತಿ : ಏಡಿಗಳು ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಪಾತಿಗಳಲ್ಲೂ ನಾಟಿ ಹಾಕಿದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲೂ ಪೈರನ್ನು ಬುಡಕ್ಕೆ ತಮ್ಮ ಚಿಮ್ಮುಟದಂತಹ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ, ತಿಂದು, ಕತ್ತರಿಸಿದ ಪೈರನ್ನು ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ; ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವುದೂ ಉಂಟು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಬುಡವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೊರೆದು, ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲದೆ ಹರಿದುಹೋಗುವಂತೆ, ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಬದುವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ರೈತರಿಗೆ ಪುನಃ ಖರ್ಚು.

ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ : ಏಡಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಚತುರಸ್ರ ಗೋಳಾಕಾರ. 10 ಕಾಲುಗಳು; ಮುಂದಿನ ಜತೆ ದಪ್ಪ; ಚಿಮ್ಮುಟ ಕೊಂಡಿ; ಕೊಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಗರಗಸದಂತಹ ಮುಳ್ಳುಗಳಿದ್ದು, ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲ. ಹೊಟ್ಟೆಯು ಎದೆ ಕೆಳಗೆ, ಮುದುರಿಕೊಂಡಿದೆ; ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಅಗಲ; ಗಂಡಿನದು ಕಿರಿದು. ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಸರಿದು ಬೇಗ ಓಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು; ಪೈರನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತಿನ್ನುವ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ನಡತೆ ಸಿಹಿನೀರಿನ ಏಡಿಗಳಲ್ಲಿದೆ. ವಿಚಿತ್ರ ನಡತೆ ಮತ್ತು ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಕಾಲ ದೀರ್ಘವಾದ್ದರಿಂದ ಪರಿಶೀಲನೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಡೆದಿಲ್ಲ. ಸರಾಸರಿ 3-5 ವರ್ಷಗಳು ಬದುಕುತ್ತವೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 100-500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ; ಅವು ಕಪ್ಪಾದ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ; ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಮೇ

ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಜೂನ್ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅವು ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು, ಗದ್ದೆ ನಾಟಿಯಾಗುವವರೆಗೂ, ತಾಯಿ ಹೊಟ್ಟೆ ಮಡಿಕೆಯಲ್ಲೇ ಇದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಬದುಕುತ್ತವೆ.

ಏಡಿಗಳು ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನು ತಿಂದರೂ ಸಸ್ಯಾಹಾರಕ್ಕಿಂತ, ಎಲೆ ಹುಳು, ಸಣ್ಣ ಮೀನು ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಾಂಸಾಹಾರವೇ ಇಷ್ಟ. ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ, ಬತ್ತದ ಸಣ್ಣ ಪೈರನ್ನೇ ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ (ಜೂನ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್) ಚಟುವಟಿಕೆ; ಆಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಮಳೆಗಾಲದವರೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೀರು ಕಡಮೆಯಾದಷ್ಟೂ ಸುಪ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಮೇ ತಿಂಗಳ ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ, 15 ಅಡಿ ಕೆಳಗಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಏಡಿಗಳ ಬಿಲ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ. ಹಲವು ಬಿಲದ ಬಾಯಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಿಗೆ ಏಡಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಹಾರ. ಕೆಲವು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಅದರ ಕಷಾಯ ಔಷಧ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜನರು ಅವನ್ನು ಹಿಡಿದು, ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರಿದು ಕಂಠವುಳ್ಳ ಮಡಕೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ತಿನ್ನುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹಾಕಿಟ್ಟರೆ, ಏಡಿಗಳು ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅವನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿಸಲ ಕೆಲವು ದಿನಗಳು ಮಡಕೆಗಳನ್ನಿಡಬಹುದು.

ಗದ್ದೆಯ ಒಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ತಗ್ಗನ್ನು ಮಾಡಿ, ನೀರು ಅಲ್ಲಿ ನಿಂತು; ಬೇರೆಕಡೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಏಡಿಗಳೆಲ್ಲ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆ ನೀರಿಗೆ ಕೆಲವು ಮೈಲುತುತ್ತದ ಹರಳನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಅವು ಕರಗಿ, ಏಡಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಆ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಗದ್ದೆ ಬದುಗಳ ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಸೆಲ್‌ಫಾಸ್ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

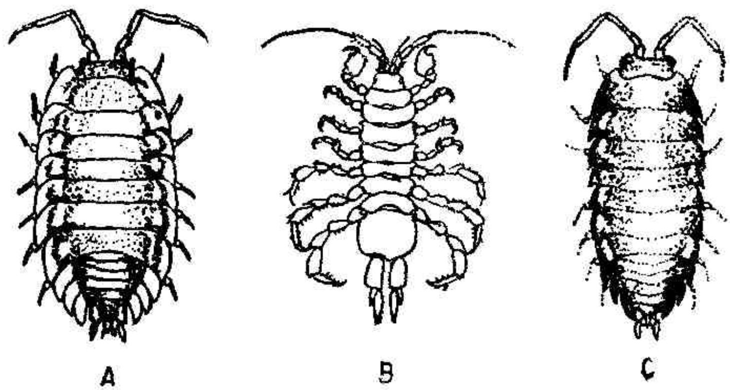
ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನಿಡಲೂಬಹುದು. ಅನ್ನ 9 ಭಾಗಕ್ಕೆ ಡಿಡಿಟಿ ಶೇಕಡಾ 50, ಡಬ್ಲ್ಯು.ಪಿ. 1 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಬದುಗಳ ಬಿಲಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು (ಇಂಥ ವಿಶಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಮಾಡಲು ಬೇರೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು). ಇದನ್ನು ವಾರ

ಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಮಾಡಬೇಕು. ಮಳೆಗಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಮರಿ ಏಡಿಗಳು ಗದ್ದೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ಮೊದಲೇ ಮಾಡಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು (ಮುಳ್ಳು ನಳ್ಳಿಗಳೂ ಆಗಾಗ ಸಣ್ಣ ಎಳೆಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ).

6) ಮರಹೇನು

(1) ಪೋರ್ಸೆಲ್ಲಿಯೊ ಬಗೆ

ಮರಹೇನುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಪೋ. ಲೀವಿಸ್ ಸಾಮಾನ್ಯ (ಚಿತ್ರ 15).



ಚಿತ್ರ 15 : ಮರಹೇನುಗಳು

ಗೋಳಾಕಾರ; ಅಗಲದ ಎರಡರಷ್ಟು ಉದ್ದ. ಬಾಹ್ಯಾಸ್ಥಿಪಂಜರ ಗಟ್ಟಿ, ಮೇಲುಬ್ಬು; ಕೀಲು ಸಂಧಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಕಪ್ಪು ನರೆ ಅಥವಾ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಸ್ಲೇಟಿನ ಬಣ್ಣ, ಎರಡು ಮಬ್ಬು ಗೀರುಗಳಿವೆ; ಕೆಳಭಾಗ ಮಬ್ಬು. 7 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಶರೀರದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಉದ್ದ. ಮರಿಗಳು ಪ್ರಾಯದ ಮರಹೇನುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಸಣ್ಣ, ಮಬ್ಬು. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಂತತಿ. ಮರಿಗಳು ತಾವೇ ತಿನ್ನುವಂತಾಗುವವರೆಗೂ, ಹೆಣ್ಣಿನ ಗುದದ್ವಾರದ ಫಲಕ ಮಾರ್ಪಾಟಾದ ಕೋಶದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳು ರಾತ್ರಿ ಓಡಾಟ; ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೊಳೆತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹೂವು, ತರಕಾರಿ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಅಣಬೆ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ತೇವವಿಲ್ಲದಂತೆ, ಪಾಯ, ತಳಮನೆ, ಒಣಗಿರಬೇಕು. ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರ ಇಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕ್ಯಾರೆಟ್ ಅಥವಾ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಚೂರುಗಳಿಗೆ

ಯಾವುದಾದರೂ ಪಾಷಾಣವನ್ನು (ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಗ್ರೀನ್, ಡಿಡಿಟಿ ಲೆಡ್ ಆರ್ಸೆನೇಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಉದುರಿಸಿ, ಅವು ಸೇರುವ ಕಡೆ ಇಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ತಿಂದು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಕುಂಡಗಳಿಗೆ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ತೋಬಡದ ಸುರುಳಿ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ ಬೋರಲು ಹಾಕಿಟ್ಟರೆ, ಒದ್ದೆ ಚೀಲ, ರಟ್ಟು ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಹಾಕಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

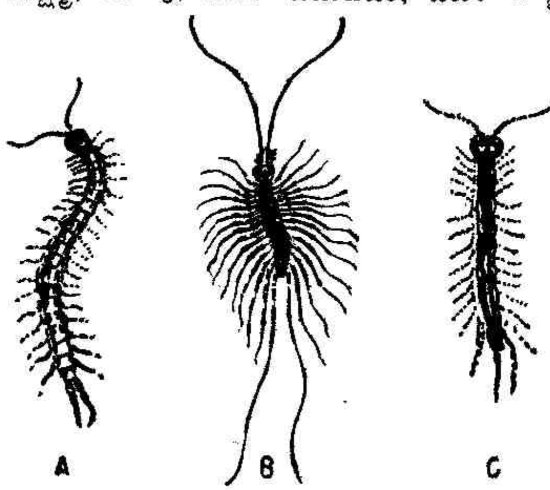
7) ಪಿಲ್ ಬಗ್; ಅರ್ಮ್ಯಾಡಿಲ್ಲಿಡಿಯಂ ವಲ್ಗೇರ್

ಇದು ಮರಹೇನಿನಂತೆಯೇ; ಆದರೆ ಕಟ್ಟುಮಸ್ತು: ಕಪ್ಪು, ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಗೋಲಿಯಂತೆ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ; ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಕಾಣಸುತ್ತದೆ. ಪಾತಿಗಳಿಗೂ ಗಾಜಿನ ಮನೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಹಾನಿಕರ. 5 ಭಾಗ ಸಕ್ಕರೆಯೊಡನೆ 1 ಭಾಗ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಇಟ್ಟರೆ. ಇವು ತಿಂದು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

8) ತೋಟದ ಜರಿ

ಸ್ಕುಟಿಜೆರೆಲ್ಲ ಇಮ್ಯಾಕ್ಯುಲೇಟ

ಇವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ, ಬಿಳುಪು, ಬಹಳ ಚಟುವಟಿಕೆ; ಬಹಳ ಸಣ್ಣ, ಸುಮಾರು



ಚಿತ್ರ 16 : ತೋಟದ ಜರಿಗಳು ಸ್ಕೂಟಿಜೆರೆಲ್ಲ ಬಗೆ

¼ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದು ಸದಾ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು, ಸೀಳು, ಬೇರು ಕೊಳೆತು ಆಗಿರುವ ಸುರಂಗ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ

ಮೂಲಕ ಸಾಗುತ್ತವೆ. ತೇವವಿರುವ ಕಡೆ ಇದ್ದು, ವಸಂತದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ, ನೆಟ್ಟ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ; ಮೊಳಕೆಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೂ ಹಾನಿ. ಬೀನ್, ಬಟಾಣಿ, ಬೀಟ್, ಆಸ್ಪಾರಗಸ್‌ಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟ. ಮೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಂಡವನ್ನೇ ರಂಧ್ರಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತೇವ ಕಡಮೆಯಾದಂತೆ, ಅವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಪುನಃ ತೇವವಾದಾಗ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಉಷ್ಣದೇಶದಲ್ಲಿ ಪಾಸ್ಸಿನಿಯೆಲ್ಲ ಜರಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆಯಲು 3 ವಾರಗಳು ಬೇಕು. ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಪ್ರತಿಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟಾಗ ಒಂದೊಂದು ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. 6-8 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ತಿಂಗಳಿಗೊಂದು ಸಲದಂತೆ ಜೀವಮಾನವೆಲ್ಲ ಪೊರೆಬಿಡುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಕಾಲ, ಸುಮಾರು 10 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಆಗಾಗ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಚದರ ಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ 20,000 ಜರಿಗಳಿರಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆ ಮಾತ್ರ, ಸುಮಾರು 1 ತಿಂಗಳು ನೀರು ತುಂಬಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಅವನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಉಳಿದ ಕಡೆ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ. ಆಲ್ಡ್ರಿನ್, ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್, ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

9) ಸಹಸ್ರಪದಿ

ಸಹಸ್ರಪದಿಗಳು ಕೀಟಗಳಲ್ಲದ ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆಗಳು. ಉದ್ದವಾದ ಹುಳುಗಳಂತೆ, ವರ್ತುಳ; ಕಪ್ಪು, ಬೂದು; ಹಲವು ಸಂಧಿಗಳು; ತಲೆ ಹಿಂದೆ ಮೊದಲಿನ 4 ಸಂಧಿಗಳ ಹೊರತು ಉಳಿದ ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಗೂ 2 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಹೊಲ ಮತ್ತು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ; ಮರಗಳ ತೊಗಟೆಗಳ ಕೆಳಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಪೀಡಿಸಿದರೆ, ಉಂಗುರದಂತೆ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜತೆ, ಮೋಟು ಕುಡಿಮೀಸೆ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚುವ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು, ಒಂದು ಸಾವಿರ ಬಗೆಗಳು ತಿಳಿದಿವೆ; ಮಣ್ಣು, ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಗುಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ದಿಮ್ಮಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯವಸ್ತು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು, ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಲೆಟ್ಯೂಸ್; ಕೋಸು, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಡೇಲಿಯ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಬೀಟ್, ಟರ್ನಿಪ್, ಮೂಲಂಗಿ, ಹೂಕೋಸು, ಹುರುಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಟೊಮೇಟೊ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಸೌತೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ತರಕಾರಿಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ನೆಟ್ಟ, ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜ

ಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಎಲೆಗಳನ್ನು ನುಂಗಿ, ಭೂಮಿಗೆ ತಗಲುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅವು ತರಕಾರಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು, ಶೇಂಗಾದ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ, ಅತ್ಯಂತ ಹಾನಿಕರವಲ್ಲ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೂ ಇವು ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಆದರೂ ನಷ್ಟ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾನಿಯೂಲಸ್ ಗುಟ್ಟುಲೇಟಸ್, ಜೂಲಸ್ ಹೆಸ್ಪೆಟಸ್, ಜೂ. ಸಿರೊಲಿಯೊಸಿಂಕ್ಟಸ್, ಜೊ. ಇಂಪ್ರೆಸಸ್ ತಿಳಿದಿವೆ. ಅಂತೂ ಸಹಸ್ರಪದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಡೆದಿರುವ ಪರಿಶೀಲನೆ ಸಾಲದು.

(1) ಟೀನೊಸ್ಪೈಪ್ಟಸ್ ಬಗೆ

ಈ ಬಗೆ ಸಹಸ್ರಪದಿಗಳು, 1957-58ರಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಜಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ಹಲವು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಬರಿ ಪಡಿಸುವಷ್ಟು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದವು. ಆಗ ಹವಾಗುಣ ಮೋಡ, ಗಾಳಿ, ಆಗಾಗ ಮಳೆ, ಮಣ್ಣು ಒದ್ದೆ ಸ್ಥಿತಿಯಿದ್ದಿತು.

ಇವು ಮೆಣಸೆ ಸಸಿಗಳು, ಹತ್ತಿ ಸಸಿಗಳು, ಕೊತ್ತಂಬರಿ, ಉದ್ದು, ಕಾಡು ಬದನೆ, ಉಗುನಿಹಂಬು, ಶೇಂಗಾದ ಬೀಜದಳ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ತೀವ್ರ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದ್ದವು. ಮೆಣಸೆ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಎಲೆ ತಿಂದಿದ್ದವು. ಇವು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡಗಳಿಗೆ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು, ಎಲೆಗಳ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ. ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಈರುಳ್ಳಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು, ಮೆಣಸೆ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಜೋಳದ ಸಣ್ಣ ಪೈರಿನ ಮೇಲಿದ್ದರೂ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಳಕೆಯನ್ನು ಆಗಾಗ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪರೀಕ್ಷಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕುಂಬಳ, ಅಣಬೆ, ಗೆಣಸಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದವು. ಜಗಳೂರಿನ ಬಳಿ, ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿದ್ದ ಬೇವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದವು; ಬೇವಿನ ಮರದ ತೊಗಟೆ ಸಂದಿನಲ್ಲೂ ಅಡಗಿದ್ದವು. ದನಗಳ ಸಗಣಿಯನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಯದ ಸಹಸ್ರಪದಿ ಕಪ್ಪು ಬೂದು. ವರ್ತುಳ, 60 ಸಂಧಿಗಳು ಮತ್ತು ತಲೆ. ಸರಾಸರಿ 60.1 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 6.1 ಮಿ.ಮೀ. ಅಗಲ. ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಉಂಗುರದಂತೆ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಗೂಡು ಈ ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಶೀಘ್ರವೇದಿ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗ, ಶರೀರದ ಮುಂದುಗಡೆ. ಗಂಡಿನ 6 ಸಂಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಗದ ಕಾಲುಗಳಿವೆ.

ಇವು ತಲೆಯನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 1 ಅಡಿ ಆಳದವರೆಗೂ ಕೊರೆದು ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲೂ ಬುಲ್‌ಡೋಜರ್‌ನಂತೆ ಸುರಂಗ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತಂಪು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಿದ್ದು, ಬಿಸಿಲಿಗೆ ನೆರಳಿನ ಬಳಿ ಹೋಗಿ, ಮರಗಳ ತೊಗಟೆ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ: ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಳಿ ಸೇರಿ. ಅದರ ಬಾಯನ್ನು ತನ್ನ ಬಾಯಿಂದ ಕಚ್ಚಿ ಹಿಡಿದು, ಅದರ ಸುತ್ತ ಹಾವಿನಂತೆ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಆಗ ಮುಂಭಾಗಗಳು ಮಾತ್ರ ಒಟ್ಟಿಗಿದ್ದು, ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳು ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಸುಮಾರು 10 ನಿಮಿಷಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಈ ನಡತೆ ತೈರೊಪೈಗಸ್ ಬಗೆಯಲ್ಲೂ ಕಂಡಿದೆ; ಆದರೆ ಅವು $1\frac{1}{4}$ ಗಂಟೆಯವರೆಗೂ ಒಂದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪಾಲಿಡೆಸ್ಮಸ್ ಕಂಪ್ಲ್ಯಾನುಲೇಟಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದೇ ನಡತೆ.

ಆಮೇಲೆ ಸುಮಾರು $1\text{-}1\frac{1}{2}$ ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸತತವಾಗಿ ಅಥವಾ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು 1-1.5 ಅಂಗುಲ ಆಳವಾಗಿ ಕೊರೆದು, ತನ್ನ ಜೊಲ್ಲಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಒಳಗಿಟ್ಟು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಇಂಥ ಮೊಟ್ಟೆ ಉಂಡೆಗಳು ಮೇಲ್ಗಡೆಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಉಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ನಡತೆ, ಉಳಿದ ಸಹಸ್ರಪದಿಗಳಲ್ಲೂ ಗ್ಲಾಮೆರಿಸ್ ಲಿಂಬೇಟ (ಮಾರ್ಜಿನೇಟ), ಪಾಲಿಡೆಸ್ಮಸ್ ಕಂಪ್ಲ್ಯಾನುಲೇಟಸ್, ಜೂಲಸ್ ಸುಬುಲೋಸೆಸ್ ಕಂಡಿದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 60-1000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೇ ತಿಂಗಳಿಂದ ಜುಲೈ ವರಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಕಾಲ.

ಮೊಟ್ಟೆ, ಹೊಸದಾಗಿಟ್ಟಾಗ, ಗುಂಡು, ಬಿಳುಪು, ಆಮೇಲೆ ಮಬ್ಬುಬೂದು. 0.2 ಮಿ.ಮೀ. ಅಗಲ. ಕಾವು 14 ದಿನಗಳು. ಆಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಸೀಳಿ, ಒಳಗಿನ ಭ್ರೂಣ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅದು ತಾಯನ್ನು ಹೋಲುವುದಿಲ್ಲ. 26 ದಿನಗಳ ನಂತರ, ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ, ತಾಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಒಂದು, ಉಂಡೆಯೊಳಗಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರಲು 63-74 ದಿನಗಳು, ಸರಾಸರಿ 66.74 ದಿನಗಳು, ಸರಾಸರಿ 66.8 ದಿನಗಳು ಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮರಿಯಾಗಲು ಸ್ವಲ್ಪ ತೇವ ಅವಶ್ಯಕ. ಇನ್ನೂ ಮುಂದೆ, ಉಂಡೆಯಿಂದ ಮರಿಯನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ತೆಗೆದರೆ ಅದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದರೂ ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ.

ಮರಿ 5 ಮಿ.ಮಿ. ಉದ್ದ. 23 ಸಂಧಿಗಳು. ತಲೆಯ ಹಿಂದೆ ಮೊದಲನೆ ಸಂಧಿ ಅಗಲ. ಚರ್ಮ ಅಷ್ಟು ಗಡುಸಲ್ಲ, ಮಸುಕು ನರೆ ಬಣ್ಣ; ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯವಸ್ತುವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೇಗ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು, ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಒಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಳೆ ಬಿದ್ದು, ತೇವವಾಗುವವರೆಗೂ ಹೀಗೆ ಒಳಗಿದ್ದು, ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಬೆಳೆದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ: ಕಾಡಿಗೆಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತ ಸುರಿದರೆ, ಅವು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಹರಿದಾಡುವ ಕಡೆ, ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಧೂಳಿಸಿ, ಮಣ್ಣಿಗೂ ಸೇರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಮರ್ಕ್ಯೂರಿಕ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುರಿಯಬಹುದು. ಕೋಸಿನ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ಗ್ರೀನ್ ಧೂಳಿಸಿ ಅಥವಾ ಅದರಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ಹಾಕಿದ್ದರೆ ಅವು ತಿಂದು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಶೇಕಡಾ 3, ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್ ಶೇಕಡಾ 1 ಇವುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ಕಡೆ ಅವು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವಕ್ಕೂ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಧೂಳಿಸಿದರೆ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಖರ್ಚಿಲ್ಲದ, ಸುಲಭ ಕ್ರಮ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಆರಿಸಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೊಲ್ಲುವುದು. ಮುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಉಂಗುರದಂತೆ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಆರಿಸಿ, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 17: ಸಹಸ್ರಪದಿ

2) ಫಿಲೊಗೋನೊಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟಸ್ ನೈಗ್ರೊಲೇಬಿಯೇಟಸ್ ಹಾರ್ಪೊಗೊಫೋರಿಡಿ (ಟ್ರೈರೊಪೈಗಸ್ ನೈಗ್ರೋಲೇಬಿಯೇಟಸ್)

ಈ ಸಹಸ್ರಪದಿ, ಜುಲೈ, ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ, ಧಾರವಾಡದ ಬಳಿ, ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದವು. ಆಗಲೂ ಮೋಡ ಕವಿದು, ಗಾಳಿ ಬೀಸಿ, ಮಳೆ ಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಸಹಸ್ರಪದಿ 12-15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ; 1 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲ, ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು-ಬೂದು. ತಂಪು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ (ಚಿತ್ರ 17). ಮಣ್ಣಿನ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ 2-3 ಒಟ್ಟಿಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಡ್ಡ ತಳಿ ಜೋಳ-ಸಿಎಸ್‌ಎಚ್-1,

ಸಣಬು (ಕ್ರೊಟೊಲೇರಿಯ ಜನ್‌ಸಿಯ)ಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ ಹಾನಿಕರವಾಗಿದ್ದವು. 10-15 ದಿನಗಳ ಸಣ್ಣ ಜೋಳದ ಪೈರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವರೆ, ತೊಗರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪರೀಕ್ಷಾಲಯದಲ್ಲಿ ದಂಟಿನ ಸೊಪ್ಪು, ಕೀರೆಸೊಪ್ಪು, ಟೊಮೇಟೊ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕುಂಬಳಗಳನ್ನೂ ತಿಂದದ್ದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

10) ಜೇಡ

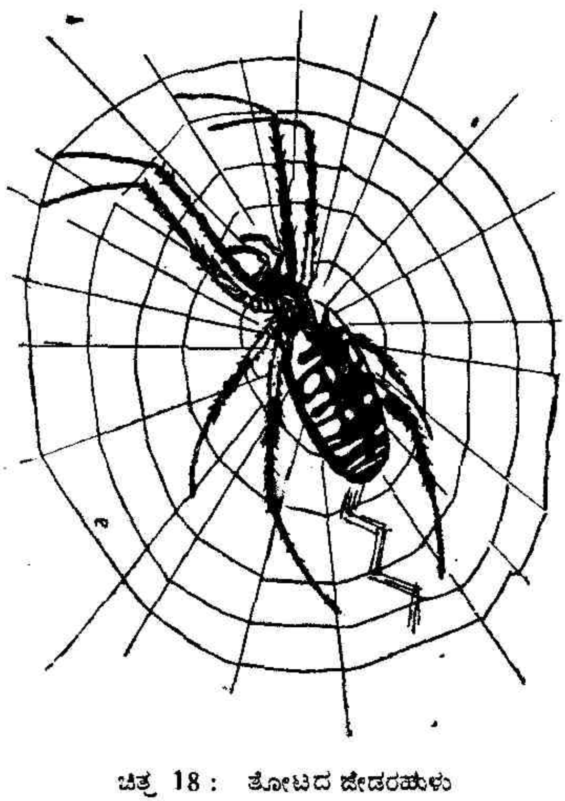
ಇದರಲ್ಲಿ 20,000 ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಕರಾವಳಿಯಿಂದ, ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರದ ಪರ್ವತಗಳವರೆಗೂ ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ವಿವಿಧ ನಡತೆ. ಶರೀರ ಎರಡು ಭಾಗ : ಶಿರೋವಕ್ಷ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ; ಇವೆರಡನ್ನು ಸಂಧಿಸುವ ಸೊಂಟ ಪೀಡಂಕಲ್. ಶಿರೋವಕ್ಷ ಗುಂಡು, 8 ಸರಳಗಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಕೆಳಗಡೆ 6ಜತೆ ಅನುಬಂಧಗಳಿವೆ. 'ಕೆಲಿಸೆರೆ'ಗಳೆರಡು ; ಬುಡ ಮತ್ತು ತುದಿಯು ವಿಷಕೊಂಡಿ. ಒಂದು ಜತೆ ಪೆಡಿಪಾಲ್‌ಪೈ, ಇವು ಮೋಟು, 6 ತುಂಡುಗಳು, ಕಾಲಿನಂತೆ; ಬುಡ ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ಮಾಕ್ಸಿಲ್ಲ ದವಡೆಗಳಂತೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಜಗಿದು, ಹಿಂಡುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಪೆಡಿಪಾಲ್ಪ್‌ಪೈ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ರೇತ್ರಾಣುವನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು, ಹೆಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಸಂಯೋಗಿಸಿದಾಗ, ಯೋನಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲು ಮಾರ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಕಾಲುಗಳು 4 ಜತೆ; ಒಂದೊಂದರಲ್ಲೂ 7 ತುಂಡುಗಳು: ಕಾಕ್ಸ, ಟ್ರೊಕ್ಯಾಂಟರ್, ಫೀಮರ್, ಪಟೆಲ್ಲ, ಟಿಬಿಯ, ಮೆಟಟಾರ್ಸಸ್ ಮತ್ತು ಟಾರ್ಸಸ್; ತುದಿಯಲ್ಲಿ 2-3 ಚೂಪು ಕೊಂಡಿಗಳು ; ಕೆಲವು ಜೇಡರಗಳ ಕಾಲು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲಿನ ಮೆತ್ತೆ 'ಸ್ಕೋಪುಲ' ಇದ್ದು, ಅದರಿಂದ, ಅದು ಗೋಡೆಗೆ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಬಾಯಿ ಸಣ್ಣ, ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಲ್ಲಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹೊಟ್ಟೆಯೂ ಗುಂಡು; ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜನನೇಂದ್ರಿಯ ರಂಧ್ರ; ಅದರ ಮೇಲೆ ಎಪಿಗೈನಮ್ ಮುಚ್ಚಳ. ಅದರ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಾಂಗಗಳಾದ 'ಬುಕ್‌ಲಂಗ್ಸ್'ಗಳ ಸೀಳು ರಂಧ್ರಗಳು, ಆಸನದ ಮುಂದೆ ಒಂದು ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರ; ಸ್ಪೈರಕಲ್ ಇದು ಮೋಟಾದ ಶ್ವಾಸನಾಳವನ್ನು ಕೂಡಿಸುತ್ತದೆ. 2-3 ಜತೆ ರೇಷ್ಮೆ ತಂತುಕಗಳಿವೆ. ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಆಸನ.

ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ: ಗಂಡು, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅದರ ಮೇಲೆ, ರೇತ್ರಾಣುವಿರುವ ದ್ರವವನ್ನು ಇಟ್ಟು, ಆಮೇಲೆ, ಪೆಡಿಪಾಲ್‌ಪೈನ ಕುಳಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು, ಹೆಣ್ಣನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಶೋಭನ ವಿಹಾರದಲ್ಲಿ ಒಡಗೂಡಿ ಪೆಡಿಪಾಲ್ಪನ್ನು ಹೆಣ್ಣಿನ ಯೋನಿಯೊಳಕ್ಕಿಟ್ಟು ರೇತ್ರಾಣುವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಹೆಣ್ಣು ಗೂಡನ್ನು ಹೆಣೆದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. 10-14 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಮರಿಗಳು 2-6 ವಾರಗಳವರೆಗೂ ಗೂಡಿನೊಳಗೇ ಇದ್ದು ಒಂದು ಸಲ

ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು 5 ಸಲ, ಹೆಣ್ಣುಗಳು 7-8 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಜೇಡಗಳು ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು. ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಕಾರಿಗಳು. ಆದರೂ ಕೆಲವು ದಾಳಿಂಬೆ, ನಿಂಬೆ, ಹುಣಸೆ, ಗಾಂಜ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಲವಾರು ಗಿಡಮರಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ರೆಂಬೆಗಳು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಅಡಚಣೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ನಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಗಿಡಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಇವನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಈ ಬಗೆ ಜೇಡರಗಳು : ಆರ್ಗಿಯೋಪಿಡಿ ಕುಟುಂಬದ ಸಿರ್ಟೋಫೋರ ಸಿಕಟ್ರೋಸ; ಸಿ. ಸಿಟ್ರಿಕೋಲ; ಸಿ.ಮೊಲಕ್ಕೆನ್ಸಿಸ್; ಆರ್ಗಿಯೋಪ್ ಪುಲ್‌ಬೆಲ್ಲ; ಗ್ಯಾಸ್ಟಿರೊಕ್ಯಾಂತ ಬ್ರೆವಿಸ್ಪೈನ ಮತ್ತು ಎರೆಸಿಡಿ ಕುಲದ ಸ್ಟಿಗೊಡಿಫಸ್ ಸರಾಸಿನೋರಂ



ಚಿತ್ರ 18 : ತೋಟದ ಜೇಡರಹುಳು

(1) ಪಿಂರಾಂಡ ಅರಾನ್‌ಷಿಯ : ಇದು ಕಿತ್ತಳೆ ಜೇಡ (ಚಿತ್ರ 18). ದೊಡ್ಡ

ದಾಗಿ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆಯುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಪು ಬುಗುರಿಯಾಕಾರ. ಅಮೆರಿಕದ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ.

(2) ಆರ್ಗಿಯೋಪ್ ಅರ್ಜೆಂಟೇಟ : ಬೆಳ್ಳಿ ಜೇಡರ. ಇದೊಂದು ಸುಂದರ ದೊಡ್ಡ ಬಿಳಿ ಜೇಡರ. ದಕ್ಷಿಣ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ, ಕಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಸೇಜ್ ಬ್ರಷ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆಯುತ್ತದೆ.

11) ಬೆಳೆಗಳ ನುಶಿಗಳು

ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಬಹುದೋ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲ ನುಶಿಗಳಿವೆ. ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಒಂದು ಹಿಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ನೂರಾರು ನುಶಿಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು; ಪಕ್ಷಿ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗರಿ, ತುಪ್ಪುಳಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಜನರ ಕೂದಲುಗಳ ಬುಡದಲ್ಲೂ ಇರುವುದುಂಟು; ತೊರೆ, ಕೆರೆ, ಕುಂಟೆಗಳ ಜಲದ ನುಶಿಗಳೇ ಬೇರೆ; ಸಾಗರ; ಸರೋವರಗಳಲ್ಲೂ ಇಲ್ಲದಿಲ್ಲ; ಕೆಲವು ಅಗ್ನಿಪರ್ವತ ಪ್ರಾಂತಗಳ, ಬಿಸಿನೀರಿನ ಬುಗ್ಗೆಗಳಲ್ಲೂ ವಾಸಿಸಬಲ್ಲ ನುಶಿಗಳಿವೆ. ಕೀಟಗಳೆಲ್ಲಿದ್ದರೂ ನುಶಿಗಳಿಗೆ ಆಸರೆಗಳಾಗಬಹುದು. ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅಂತರಾಂಗ ಗಳನ್ನೂ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳಂತೂ ಅವಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ನಿಲಯಗಳು. ನುಶಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವರಿಗೆ ಅರಿವೇ ಇಲ್ಲ. ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ವಿವಿಧ; ಬಗೆಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತ.

ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು, ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾದರೆ ಬೇಗ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಉಣ್ಣೆಗಳು ದಪ್ಪ; ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ನೋಡಬಹುದು. ನುಶಿಗಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣ; ಕೆಲವಂತೂ ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಆದರೂ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೆ ಅವುಗಳ ಚಟು ವಟಿಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತದೆ. ತೋಟಗಾರರಿಗೆ ಜೇಡರ ನುಶಿ ಮತ್ತು ಎರಿಯೊಫೈಟ್ ನುಶಿಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರಿಗೆ ಕೆಂಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುವ 'ಚಿಗ್ಗರ್ಸ್' ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ ಅವು ನುಶಿಮರಿಗಳೆಂದು ಅನೇಕರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ನಾಯಿ ಕಜ್ಜಿಗೆ ನುಶಿ ಕಾರಣವೆಂದು, ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ದಾಸ್ತಾನು ಸಂಗ್ರಹಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ನವೆಕಜ್ಜಿ, ನುಶಿಗಳಿಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಕಜ್ಜಿಯ ವಿಷಯ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತು. ಇಷ್ಟಾದರೂ, ಅವಕ್ಕೆಲ್ಲ ಕಾರಣ, ಬಗೆ ಬಗೆ ನುಶಿಗಳೆಂದು ತಿಳಿದಿರುವವರು ಕಡಮೆ.

ಅವುಗಳು ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಾರದಿರಲು, ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು, ಬೇರೆ ವಿಧಾನವನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ನುಶಿಗಳು

ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವುಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಆಸಕ್ತಿ, ಪ್ರಯತ್ನ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಬೆಳೆಗಳ ನುಶಿಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು, ಅವುಗಳ ವಿವರಣೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಆಗ ಶರೀರದ ಭಾಗಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಹೆಸರು ಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಭಾಗಗಳು: ನುಶಿ ಶರೀರವನ್ನು 4 ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ ; ತಲೆಯ ಭಾಗ ಅಥವಾ ಶಿರೋವಕ್ಷ (ಗ್ನೀತೊ ಸೋಮ): ಅದರಲ್ಲಿ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳಿವೆ. ತಲೆಯನ್ನು ಹೋಲುವುದಿಲ್ಲ. ಉದ್ದ, ಕೃಶ, ಸೊಂಡಿಲಿನಂತೆ, ಕ್ಯಾಪಿಟುಲಂ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗ್ನೀತೋಸೋಮ ಹೆಸರೇ ಒಳ್ಳೆ ಯದು. ಒಂದು, ಎರಡನೆಯ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳ ಭಾಗ ಪ್ರೊಪ್ರೋಡೊಸೋಮ ಮೂರು, ನಾಲ್ಕನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳ ಭಾಗ ಮೆಟಪೋಡೊಸೋಮ. ಇವೆರಡರ ಮಧ್ಯೆ ಆಗಾಗ ಒಂದು ಜಾಡಿನಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಈ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಪೋಡೋಸೋಮವೆನ್ನಬಹುದು. ಹಿಂಭಾಗದ ಹೆಸರು ಒಪಿಸ್ತೊ ಸೋಮ. ಕೆಲವರು ಈ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಬೇರೆ ಹೆಸರು ಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಗ್ನೀತೊಸೋಮ ಪ್ರೊಪೋಡೊಸೋಮಗಳು ಸೇರಿ ಪ್ರೊಟೀರೊಸೋಮ. ಮೆಟಪೋಡೊಸೋಮ ಮತ್ತು ಹಿಂಭಾಗದ ಒಪಿಸ್ತೊ ಸೋಮಗಳು ಐಕ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗ್ನೀತೊ ಸೋಮ, ಪ್ರೊಪೋಡೊಸೋಮ ಮತ್ತು ಮೆಟಪೋಡೊಸೋಮಗಳು ಸೇರಿ ಪ್ರೋಸೋಮ; ಅದೇ ರೀತಿ ಗ್ನೀತೊಸೋಮವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಉಳಿದ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಾದ ಪ್ರೊಪೋಡೊಸೋಮ, ಮೆಟಪೋಡೊಸೋಮ, ಒಪಿಸ್ತೊಸೋಮ ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಇಡಿಯೊಸೋಮ ಎಂಬ ಹೆಸರೂ ಇದೆ (ಚಿತ್ರ 19).

ವಿಂಗಡಣೆ

ಕೋಟಿ : ಆರ್ತ್ರೊಪೊಡ. ಶರೀರ ಉಂಗುರದಂತೆ ಸಂಧಿಗಳು: ಬಾಹ್ಯಾಸ್ಥಿ ಪಂಜರ; ಕೀಲುಗಳುಳ್ಳ ಅನುಬಂಧಗಳು.

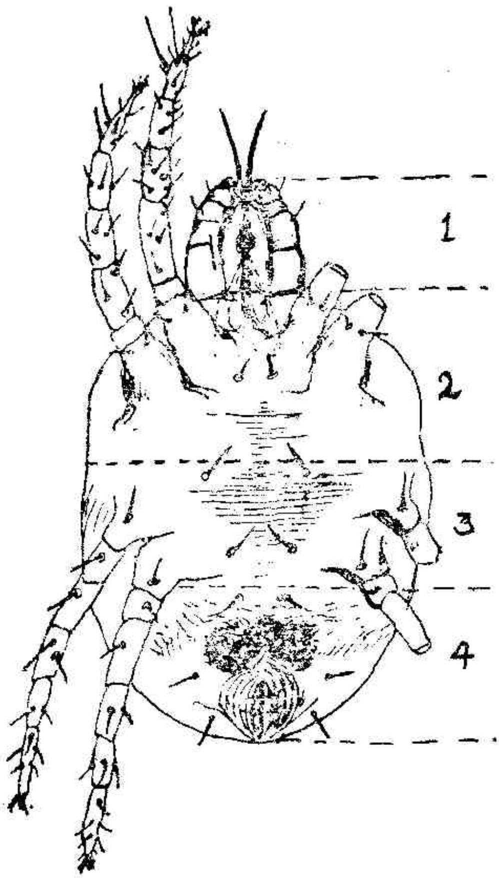
ಉಪಕೋಟಿ : ಕೆಲಿಸೆರೇಟ. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳಿಲ್ಲ; ದವಡೆಗಳಿಲ್ಲ. ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಪೆಡಿಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳು ಕೆಲಿಸೇರೀ.

ವರ್ಗ ಅರ್‍ಯಾಕ್ನಿಡ : ಕೆಲಿಸೆರಿ ಉಳ್ಳವು. ಕಿವಿರು ನಿರಿಗೆಗಳಿಲ್ಲ.

ಗಣ (ಆರ್ಡರ್) ಅಕರೈನ : ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು, ಹುಸಿ ತಲೆ ಕ್ಯಾಪಿಟುಲಾ, ಗ್ನೀತೊಸೋಮದ ಮೇಲೆ. ಶರೀರದ ಹಿಂಭಾಗದ

ಸಂಧಿಗಳಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಕಡಮೆ. ಮರಿಹುಳುಗಳಿಗೆ 3 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು; ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು, ಸಣ್ಣ.

ಉಪಗಣ ಆನಿಕೊಪಾಲ್ಪಿಡ: ಇಡಿಯೊಸೋಮದ ಮೇಲೆ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳು. ಪೆಡಿಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಂಡಿಗಳು.



ಚಿತ್ರ 19: ನುಸಿ ಶರೀರದ ಭಾಗಗಳು 1. ಗ್ನೇತೊಸೋಮ 2. ಪ್ರೊಪೋಡೊಸೋಮ 3. ಮೆಟಪೋಡೊಸೋಮ 4. ಒಪಿಸ್ತೊಸೋಮ 2+3 ಪೋಡೊಸೋಮ 1+2 ಪ್ರೋಟೀರೊಸೋಮ 3+4 ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮ 1+2+3 ಪ್ರೋಸೋಮ 2+3+4 ಇಡಿಯೊಸೋಮ

ಮೈಮೇಲಿನ ಬಿರುಗೂದಲು ಮುಂತಾದ ರಚನೆಗಳಿಗೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಹೆಸರುಗಳಿವೆ.

ಉಪಗಣ ಮೀಸೊಸ್ಟಿಗ್ಮೇಟ : ಕಾಲುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಜತೆ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳು. ಕಶೇರುಕಗಳ ಶ್ವಾಸನಾಳದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೈಪೊಸ್ಟೋಮ್ ಚುಚ್ಚಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹ್ಯಾಲರ್ ಅಂಗ ಇಲ್ಲ.

ಉಪಗಣ ಇಕ್ಸೊಡಿಡಿಸ್ : ಕಾಕ್ಸಿ ಹಿಂದೆ ಅಥವಾ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜತೆ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳು. ಹ್ಯಾಲರ್ ಅಂಗ ಇದೆ. ಹೈಪೊಸ್ಟೋಮ್ ಚುಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಉಪಗಣ ಟ್ರಾಂಬಿಡಿಫಾರ್ಮಿಸ್: ಗ್ನೇತೋಸೋಮದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿರ ಒಂದು ಜತೆ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ. ಪಾಲ್ಪಿ ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಕೆಲಿಸೆರಿ ಚುಚ್ಚಲು ಮಾರ್ಪಾಟು. ಗುದ ಸೇದಿಕೆಗಳಿಲ್ಲ.

ಉಪಗಣ ಸಾರ್ಕೋಪ್ಟಿಫಾರ್ಮಿಸ್: ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳಿಲ್ಲ. ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳು. ಅಗಿಯುವ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಕೆಲಿಸೆರಿ. ಪಾಲ್ಪಿ ಸರಳ. ಗುದ ಸೇದಿಕೆಗಳಿವೆ.

ಉಪಗಣ ಆನಿಕೊಪಾಲ್ಪಿಡ: ಪ್ರಾಚೀನ. ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ. ಹೋಲೊತೈರಸ್ ಸ್ರವಿಸುವ ವಿಷವನ್ನು ಬಾತುಕೋಳಿಗಳು ನುಂಗಿದರೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಹಾನಿಕರ. ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಉಪಗಣ-ಮೀಸೊಸ್ಟಿಗ್ಮ್ಯಾಟ: ಪಾಚಿ, ತೊಗಟೆಗಳಲ್ಲೂ, ಹಾವು, ಹಲ್ಲಿ, ಜರಿ, ದುಂಬಿ, ಬಾವಲಿ, ಗೆದ್ದಲು, ದನ, ಜಿಂಕೆ, ಸಸ್ತನಿಗಳ ಶ್ವಾಸನಾಳ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ. ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾದರೂ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ. ಬೆಳೆಗಳ ಶತ್ರುಗಳಲ್ಲ.

ಉಪಗಣ ಇಕ್ಸೋಡಿಡಿಸ್: ಉಣ್ಣೆಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರವಲ್ಲ.

ಉಪಗಣ ಟ್ರಾಂಬಿಡಿಫಾರ್ಮಿಸ್: ಬೆಳೆ ಶತ್ರುಗಳು. ಜಲ ನುಸಿಗಳು-ಹೈಡ್ರಾಕರೈನ ಸೇರಿವೆ. ಬೆಳೆ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಪರ್ಯಾಲೋಚಿಸಬಹುದು.

ಉಪಗಣ ಸಾರ್ಕೊಪ್ಟಿಫಾರ್ಮಿಸ್: ಚೀಸ್ ನುಶಿ, ಕಜ್ಜಿನುಶಿ, ಗರಿನುಶಿ, ಓರಿ ಬ್ಯಾಟಿಡ್ ನುಶಿ. ಬೆಳೆ ಶತ್ರುಗಳಲ್ಲ.

ವಿಂಗಡಣೆಯ ಕ್ರಮ ಈಚೆಗೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ.

ಟ್ರಾಂಬಿಡಿಫಾರ್ಮಿಸ್

ಈ ನುಶಿಗಳ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗ್ನೀತೊಸೋಮದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿರ ಒಂದು ಜತೆ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳಿವೆ. ಆಗಾಗ ಕೆಲವಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪಾಲ್ಪಿ ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ: ಚಿಮ್ಮುಟದಂತೆ, ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಇಂದ್ರಿಯಾಂಗ. ಕೆಲಿಸಿರಿ ಚುಚ್ಚಲು ಮಾರ್ಪಟ್ಟಿವೆ; ಪರಭಕ್ಷಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳ್ಳೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಕೊಂಡಿಗಳಾಗಿವೆ. ಜನನ ಸೇದಿಗೆಗಳು ಇರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಗುದ ಸೇದಿಗೆಗಳು ಇರುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ಟ್ರಾಂಬಿಡಿಫಾರ್ಮಿಸ್ ಮೂರು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿವೆ: ಟೆಟ್ರಹೋಡಿಲಿ, ಟಾರ್ಸೊನಿಮ್ಮೈನಿ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಸ್ಟಿಗ್ಮೇಟ. ಟೆಟ್ರಪೋಡಿಲಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ, ಹುಳುಗಳಂಥ ಬೆಳೆ ನುಶಿಗಳು ಎರಿಯೊಫೈಡಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಎರಡೇ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು; ಶ್ವಾಸಾಂಗ ಸಮೂಹವಿಲ್ಲ. ಟಾರ್ಸೊನಿಮ್ಮೈನಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಬೆಳೆ ನುಶಿಗಳು, ಸಂಧಿಪದಿಗಳು ಪರಪುಷ್ಟಗಳು ಸೇರಿವೆ; ಅವುಗಳ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ; ಸಣ್ಣ ಅದುಮಿದ ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳು; ಸಣ್ಣ ಬೆಳೆನುಶಿಗಳು, ಸಂಧಿಪದಿಗಳ ಪರಪುಷ್ಟಗಳೂ ಸಹ ಸೇರಿವೆ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಜಿಗಳಂಥ ಕೆಲಿಸಿರಿಗಳು; ಹೆಣ್ಣಿನ ಪೆಡಿಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳ ಹಿಂದೆ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರ; ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರವಿಲ್ಲ. ಹಲವಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲ ಕಾಲುಗಳು ಅವನತಿ ಹೊಂದಿವೆ. ಪ್ರೊಸ್ಟಿಗ್ಮೇಟದಲ್ಲಿ ಕೆಲಿಸಿರಿ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರ ದಪ್ಪ ನುಶಿಗಳು; ಬಾಯಿಭಾಗಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ; ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲ ಅಥವಾ ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಟಾರ್ಸೊನಿಮ್ಮೈನಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಗುಂಪು; ನುಶಿಗಳೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ತರಹ. ಪ್ರೊಸ್ಟಿಗ್ಮೇಟದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಗುಂಪುಗಳು :- ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಬ್ಬೆರಳಿನಂತಹ ಕೊಂಡಿ ಸಂಕೀರ್ಣವುಳ್ಳ ಟ್ರಾಂಬಿಡಿಡಿ; ಸರಳ ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳುಳ್ಳ ರಾಗಿಡಿಡಿ; ಚುಚ್ಚುವ ಸೂಜಿಯಂತಹ ಕೆಲಿಸಿರಿ ಇರುವ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ ಅಥವಾ ಹಿಡಿದು, ಜಜ್ಜುವ ಬಾಯಿಯುಳ್ಳ ರಾಗಿಡಿಡಿ : ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕುಟುಂಬಗಳು ಸೇರಿ, ಮೇಲ್ಕುಟುಂಬಗಳಿವೆ.

ಟ್ರಾಂಬಿಡಿಫಾರ್ಮಿಸಿ ಸೂಚಿ

ಶರೀರ ಹುಳದಂತೆ; ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡೇ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಶ್ವಾಸಾಂಗ

ಸಮೂಹವಿಲ್ಲ. ಗ್ನೇತೊಸೋಮ ಬಲು ಸಣ್ಣ. ಪಾಲ್ಪಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಮೂತಿ ಪಕ್ಕದಲ್ಲ. ಕೆಲಿಸಿರಿ ಕೊರೆಕಂಬಿಯಂತೆ. ಸಣ್ಣ; ಬೆಳೆ ನುಶಿಗಳು.

......ಟೆಟ್ರಪೋಡಿಲಿ (ಎರಿಯೋಫೈಡಿ)

ಶರೀರ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮಾರ್ಪಾಟಿಲ್ಲ (ಡಿಮೊಡಿಸಿಡಿ ಹೊರತು): 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು (ಕೆಲವು ಪೋಡಪೋಲಿಪೋಡಿಡಿ ಮತ್ತು ಫೈಟಾಪ್ಟಿಪಾಲ್ಪಿಡಿ ಹೊರತು). ಗ್ನೇತೊಸೋಮ ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ. ಶ್ವಾಸಾಂಗ ಸಮೂಹವಿದೆ. ಕೆಲಿಸಿರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ; ಕೊರೆಕಂಬಿಯಂತೆ: ಪಾಲ್ಪಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಮೂತಿ (ರಾಸ್ಟ್ರಂ) ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿದೆ. ಗ್ನೇತೊಸೋಮ ಸಣ್ಣ, ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬಲು ಸಣ್ಣ ನುಶಿಗಳು. ಕಾಲುಗಳೆಲ್ಲ ಇವೆ ಅಥವಾ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಲ್ಲ ಹಿಂದೆ: ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸನಾಳವೂ ಇಲ್ಲ, ರಂಧ್ರವೂ ಇಲ್ಲ. ......ಟಾರ್ಸೋನಿಮೈನಿ

ಕೆಲಿಸಿರಿ ದಪ್ಪ, ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಪಾಲ್ಪಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಲ್ಲ (4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ ಡೆಮೊಡೆಸಿಡಿ ಹೊರತು). ಗ್ನೇತೊಸೋಮ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ದಪ್ಪ ನುಶಿಗಳು: 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು (ಫೈಟಾಪ್ಟಿಪಾಲ್ಪಿಡಿಯ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ 3 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಮಾತ್ರ). ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರ ಕೆಲಿಸಿರಿ ಬುಡದಲ್ಲಿ (ಡಿಮೊಡೆಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರವಿಲ್ಲ, ನಾಳವೂ ಇಲ್ಲ) ....ಪ್ರೊಸ್ಟಿಗ್ಮೇಟ

ಪ್ರೊಸ್ಟಿಗ್ಮೇಟದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕುಟುಂಬಗಳ ಬೆಳೆ ನುಶಿಗಳಿವೆ. ಉದಾ: ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ, ಟಿನ್ಯೂಯಿಪಾಲ್ಪಿಡಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಟೆಟ್ರಪೋಡಿಲಿ

ಇವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹುಳುಗಳಂತೆ, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು, ಸುಮಾರು 0.20 ಮಿ.ಮಿ. ಉದ್ದ. ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡೇ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು; ಹರಡಿನ ಕೊಂಡಿ ಉಗುರುಗಳಿಲ್ಲ; ಗರಿ ಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ. ಶರೀರ ಉಂಗುರಗಳಂತಹ ಸಂಧಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಜನನೇಂದ್ರಿಯ ಕಾಲುಗಳ ಹಿಂದೆ; ಒಂದು ಅಡ್ಡ ಫಲಕ ಮುಚ್ಚಿದೆ. ಕಣ್ಣು, ಹೃದಯ, ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನಾಂಗ, ವಿಸರ್ಜನಾಂಗ, ಉಸಿರಾಂಗಗಳಾವುವೂ ಇಲ್ಲ, ಕೆಲವೇ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ. ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕುಟುಂಬ ಎರಿಯೊಫೈಡಿ.

ಎರಿಯೊಫೈಡಿ

ಈ ನುಶಿಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಹುಳುಗಳಾಕಾರ. ಶರೀರ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು,

ಸೆಫಾಲೊಥೊರಾಕ್ಸ್ (ಗ್ನೇತೊಸೋಮ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪೊಡೊಸೋಮ) ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ (ಹಿಸ್ಟೆರೊಸೋಮ-ಮೆಟಪ್ರೋಡೊಸೋಮ ಮತ್ತು ಒಪಿಸ್ತೊಸೋಮ) ಸೆಫಾಲೊಥೊರ್ಯಾಕ್ಸ್ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಬಹಳ ಮೋಟು, ಗುರಾಣಿಯಂತೆ; ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾದರಿಗಳಿವೆ. ಮೂತಿ ಮತ್ತು ಎರಡು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಗಗಳು. ಮೂತಿ ಕೊಕ್ಕಿನಂತೆ. ಕೆಲಿಸಿರಿ ನೇರ ಅಥವಾ ಬಾಗು. ಹೊಟ್ಟೆ (ಹಿಸ್ಟರೊಸೋಮ) ಉದ್ದ; ಸಂಧಿಗಳಿವೆ. ಈ ನುಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಾಂಗವಿಲ್ಲ. ಕಾಲುಗಳ ಪರಡುಗಳಲ್ಲಿ ಗರಿ ಉಗುರುಗಳಿವೆ. ಜನನೇಂದ್ರಿಯ ಕಾಲುಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಅಡ್ಡವಾಗಿ ತೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಪಾಲ್ಪಿ ಮೋಟು, ಸರಳ. ಗುದದ್ವಾರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ. ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ಅಥವಾ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. 4 ಉಪಕುಟುಂಬಗಳಿವೆ; ಫೈಟಾಪ್ಟೈನಿ; ಸಿಡೂರಫೈಟಾಪ್ಟೈನಿ, ಎರಿಯೊಫೈನಿ, ಫಿಲ್ಲೊಕೋಪ್ಟೈನಿ.

ಇವೆಲ್ಲ ಸಸ್ಯ ಶತ್ರುಗಳು, ಗಂಟುನುಸಿ, ಮೊಗ್ಗು ನುಸಿ, ಬೊಬ್ಬೆನುಸಿ, ತುಕ್ಕುನುಸಿ, ಇತ್ಯಾದಿ ಹೆಸರುಗಳು. ಆಯಾ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದೊಂದು ಬಗೆಯೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಕೆಲವುಗಳಿಂದ ಯಾವ ಚಿಹ್ನೆಯೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೇ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಸಿ ಎಂದರೇ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು.

ಇತರ ನುಸಿಗಳಿಗಿಂತ, ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಸಿಗಳು ವಿಚಿತ್ರ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಎರಡೇ ಕಾಲುಗಳಿದ್ದು, ಹುಳದಂತೆ ಉದ್ದವಾಗಿ, ಸಂಧಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ರೂಪು; ಅಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ತರಹ ಹೆಣ್ಣುಗಳು. ಪ್ರೊಟೊಗೈನ್ ಮೊದಲನೆ ಹೆಣ್ಣು, ಅದು ಬೆಳೆದ ಕಾಲದಲ್ಲೇ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಡ್ಯೂಟೊಗೈನ್ ಎರಡನೆ ಹೆಣ್ಣು, ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿರಬಲ್ಲುದು: ಅದು ಬೆಳೆದ ಕಾಲದಲ್ಲೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ನುಸಿಗಳಿಂದಾಗುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳಂತೂ ವಿವಿಧ. ತೀವ್ರ ವಿಕಾರ, ಗಂಟು, ಗಂತಿ, ದೊಡ್ಡಮೊಗ್ಗು, ಗುಂಪು ಮೊಗ್ಗು, ಕೂದಲು, ಪೊರಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕೆಲವು ನುಸಿಗಳು ಯಾವ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೂ ತೋರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ನುಸಿಗಳಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟ, ಪಿಯರ್ ಬೊಬ್ಬೆ ನುಸಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮೊಗ್ಗು ನುಸಿ, ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಮೊಗ್ಗು ನುಸಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ನಂಜುರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ

ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ; ನುಶಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಈ ಕುಟುಂಬದ ನುಶಿಗಳೇ ನಂಜುರೋಗ ಹರಡುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ; ಈ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಈ ನುಶಿಗಳ ವಿಷಯ ಅಷ್ಟಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲದಿರಲು ಕಾರಣ ಅವುಗಳ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರ. ಸರಾಸರಿ ಸುಮಾರು 200 μ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅವ್ಯಕ್ತ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು, ಸಸ್ಯಶತ್ರುಗಳೆಂದು ತಿಳಿದಿರುವುದರ ಹೊರತು, ಇನ್ನಾವ ಪರಿಶೀಲನೆಯೂ ಆಗಿಲ್ಲ. ತಿಳಿದಿರುವ ನುಶಿಗಳು; ಹತ್ತಿಯ ಎಸರಿಯ ಗಾಸಿಪಿಯೈ; ಮಾವಿನ ಆಸರಿಯ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ, ಅ. ತಿಯಿ, ಕ್ಯಾಲಕೇರಸ್, ಕೆರೈನೇಟಸ್; ಕಿತ್ತಳೆ ಬಗೆಗಳು (ಹೇರಳೆ) ಡಿಪ್ಟಿಲೊಮಿಯೊಪಸ್ ಅಸ್ಸಾಮಿಃಕ; ಎಲಚಿಯ ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಸೆರ್ನುಅಸ್, ಹೊಂಗೆಯ ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಚೆರಿಯಾನಿ; ಗೆಣಸಿನ ಬಗೆಯ ಎ. ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೊಟ್ರೈಕಸ್; ಪ್ರೋಸೊಪಿಸ್ ಬಗೆಯ ಎ. ಪ್ರೋಸೊಪಿಡಿಸ್; ಸಾತ್‌ಗುಡಿ ಕಿತ್ತಳೆಯ ಫಿಲ್ಲೊಕೊಪಟ್ರೂಟ ಒಲ್ಲೈವೋರಸ್ ಮತ್ತು ಸಿಟ್ರಿಸ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲೇಟದ ಫ್ಲೋರೊಕೇರಸ್ ಫ್ಲೆಷ್‌ನೆರಿ. ಇವುಗಳ ಜತೆಗೆ ಕಬ್ಬು, ಲಿಚಿ ಮತ್ತು ಗೆಣಸುಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಬಗೆಗಳೆರಡು ಮತ್ತು ಎಪಿಟ್ರೈಮಿರಸ್ ಬಗೆಗಳೂ ತಿಳಿದಿವೆ. ಈಗ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು, ಲಿಚಿ ನುಶಿಗಳು ಅಸೆರಿಯ ಬಗೆಗಳೆಂದು, ಗೆಣಸಿನ ನುಶಿ ಅಕ್ಸಿಪ್ಲೂರೈಟಿಸ್ ಕನ್‌ವಾಲ್ವುಲೈ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಮೇಲಿನ ನುಶಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳು, ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿವೆ.

ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಶಿಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, ಪರಿಸರ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರುವ ಎಲ್ಲ ನುಶಿಗಳಲ್ಲೂ, ಪರಿಶೀಲಿಸಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುವ೦ತೆ, ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಎರಿಯೊಫೈಯಾಯ್ಡಿಯ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ

ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಶಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಸಸ್ಯ ಶತ್ರುಗಳು. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯಕರ. ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಕೆಂಗಂದು, ಒರಟು; ಹೂವುಗಳು ಹಾಳು; ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಿರುಕು. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅವು ನಂಜುರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ; ಇನ್ನೂ ಅಪಾಯಕರ.

ಇವು ಧ್ರುವ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಇದ್ದು, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿನಾಯಿತಿ ಇದ್ದರೂ ಅವು ಬೇರೆ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಅಸಿರಿಯ ಟುಲಿಪಿ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬೆಳೆಗಳೆಂದ, ಗೋಧಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಟುಲಿಪ್‌ಗಳ ಮೇಲಿದ್ದರೂ ಧ್ರುವ ಬೆಳೆಯಾದ ಅಗ್ರೊಪೈರಾನ್ ರಿಪೆನ್ಸ್ ಮೇಲೆ ಸದಾ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ನುಶಿ ಗೆಡ್ಡೆ ಪದರಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ.

ವಿಚಿತ್ರ; ಈ ನಡತೆ ಬೇರಾವ ನುಶಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಗೆಡ್ಡೆ ಕುಗ್ಗಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ನುಶಿಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಅಕ್ಸಿಫ್ಲೋರೈಟಿಸ್ ಕನ್‌ವಾಲ್ವುಲೈ ಗೆಣಸಿನ ಮೇಲೆ ಪೀಡೆಯಾದರೂ ಧೃವ ಬೆಳೆಯಾದ ಐಪೊಮಿಯದ ಮೇಲೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಬಗೆ ನುಶಿಗಳಿಂದಾಗುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ಪರಿಚಯವಿಲ್ಲದವರಿಗೆ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಅಥವಾ ವೈರಸ್ ರೋಗಗಳೆಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಪ್ಪುಳು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎರಿನಿಯುಂ, ಅಸಿರಿಯಂ ಮತ್ತು ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ನುಶಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಿಹ್ನೆ. ಅದರ ಬಣ್ಣ ಬಿಳುಪು, ಹಳದಿ, ಚಾಕೊಲೇಟ್, ಕೆಂಪು, ಊದಾ ಇತ್ಯಾದಿ. ಎರಿಸಿಯಂ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಗಿಡ ಬೆಳೆಯ..., ಎಲೆ, ಕಾಂಡಗಳು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಪೋರ್ಟೋರೀಕ, ಫ್ಲಾರಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆ ರೆಂಬೆಗಳಿಗೆ ಅಸಿರಿಯ ಗಾಸಿಪಿಯೈ ನುಶಿಯಿಂದ ಎಲೆ, ಮೊಗ್ಗು ಪುಷ್ಪಪಾತ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಕೂದಲು ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ನುಶಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಎಲೆಗಳು ಸುಕ್ಕಾಗಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ವಕ್ರವಾಗಿ, ಕಾಯಿಗಳು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಗುಜರಾತಿನಿಂದ ಅದೇ ಬಗೆ ನುಶಿ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಹೊಸ ಬಗೆ ಅಸಿರಿಯ ಪುಟ್ಟಿರುದ್ರಯ್ಯಾಪಿ ಹತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಅದೇ ರೀತಿ ಬಿಳಿ ಎರಿನಿಯಂ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಾಕಡದ ಮೇಲೆ, ಅಸಿರಿಯ ಜಾಸ್ಮಿನಿಯಿಂದ ಅದೇ ರೀತಿಯ ನಷ್ಟವಾಗಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ. ಹೂವು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಲಿಚ್ಚಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಚಾಕೊಲೆಟ್ ಬಣ್ಣದ ಎರಿನಿಯಂಗೆ ಕಾರಣ ಅಸಿರಿಯ ಲಿಚ್ಚಿ. ಇದು ಹವಾಯ್‌ನಲ್ಲೂ ಕಂಡಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ, ಅಸಿರಿಯ ಎರಿನಿಯಸ್ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಡೆ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ವಲ್‌ನಟ್ ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಿನಿಯಂ ಉಂಟುಮಾಡುವ ನುಶಿಗಳೂ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ವೈಟಿಸ್ ನುಶಿಯ ಎರಿನಿಯಂ ಪ್ರಭೇದ, ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ, ಜರ್ಮನಿ, ಪೋಲೆಂಡ್, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ ಮತ್ತು ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದ್ದು, ದ್ರಾಕ್ಷಿಯ ಮೇಲೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇರೆ ತರಹ ಎರಿನಿಯಂ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ಕೆಳಗಡೆ ತೆರೆಯುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ, ಗೋಳಾರ್ಧಕಾರದ ಗಂಟುಗಳಾಗಿ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ, ಗಂಟುಗಳು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿ, ದೊಡ್ಡ ಎರಿನಿಯಂ ಆಗಿ, ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಅಸಿರಿಯ ಬಗೆಗಳು, ಎರಿನಿಯಂ ಬದಲಾಗಿ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಮೆತುಗಂಟು (ನರಹುಲಿ)ಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ವಿಷಮಧಾರಿಯ ಮೇಲೆ ಅಸಿರಿಯ ಕ್ಲೀರೊಡೆಂಡ್ರೋನಿಸ್, ಮಹಾಗನಿಯ ಮೇಲೆ (ಸಿಸ್ಸೊ), ಅ. ಡಾಲ್ಬರ್ಜಿಯಿ, ತಪಸಿಯ ಮೇಲೆ ಅ. ಹೊಲೊಪಟೆಲಿಯ ಗಳು ಆ ರೀತಿ ಮೆತುಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಗಂಟುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ನರಹುಲಿಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಅನೇಕ ನುಶಿಗಳು ವಿವಿಧಾಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕಾರ ಅಥವಾ ಗುಂಡಿಗಳಂತೆ, ಉಳಿದವು ಉದ್ದ, ಬೆರಳುಗಳಂತೆ ಅಥವಾ ಉಗುರಿನಾಕಾರ. ಅನೇಕ ಗಂಟುಗಳೊಳಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಉಳಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೃದುವಾದ ಅಂಗಾಂಶ ಮಾತ್ರ. ನುಶಿ ಗಂಟುಗಳಿಲ್ಲ, ಹುಳುಗಳಿಂದಾದ ಗಂಟುಗಳಂತಲ್ಲದೆ, ತೆರೆದಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆ: ಮೇಪಲ್ ಮೇಲೆ ವಾಸಟೆಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರಿಪಿಡಿಸ್ ಮಾಡುವ ಸಣ್ಣ ಸಂಚಿ ಗಂಟು, ಅಸಿರಿಯ ಬ್ರಾಕಿಬಾರ್ಸಸ್ ಮಾಡುವ ಚೀಲ, ಆಲ್ಡರ್ ಮೇಲೆ ಅರೀವಿಸ್ ನುಶಿಯ ಮಣಿಮಾಲೆ ಗಂಟುಗಳು. ಹೊಂಗೆ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಅ. ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯಿ ಸಂಚಿ ಗಂಟನ್ನು ಮಾಡಿ, ಒಳಗೆ ಸಣ್ಣ ಬಿಳಿ ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಉಗುನಿ ಹಂಚಿನ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಅ.ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೊಟ್ರಿಕಸ್ ಚಳಿಸೂಲಿ (ಟ್ರೈಯ್ಸುಯ ರ್ಯಾಮ್ನಾಯಿಡ್ಸ್) ಮೇಲೆ ತಮ್ನಾಕಸ್ ಯೂಫೋರ್ಬಿಯಿ, ಹಿಪ್ಪೇರಳೆ ಮೇಲೆ ಅಸಿರಿಯ ಬಗೆ, ಕಾರೆಯ ಮೇಲೆ ಎರಿಯೊಫೈಯಸ್ ಕ್ಯಾಂತ್ರೈ ಮಾಡುವ ಗಂಟುಗಳೊಳಗೆ ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ; ಕಾರೆ ಗಂಟಿನೊಳಗೆ, ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಂತೆ ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಬೊಬ್ಬೆ ನುಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಪಿಯರ್ ಬೊಬ್ಬೆ ನುಶಿ ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಪೈರಿ; ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಈಜಿಪ್ಟ್, ಉ. ಅಮೆರಿಕ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಪೋಲೆಂಡ್ ಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಪಿಯರ್ ಮತ್ತು ಸೇಬಿನ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳು ಬೇಗ ಉದುರುತ್ತವೆ; ಪಿಯರ್ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ನುಶಿಗಳು ಬಿದ್ದು ಕಲೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಲಿಪಿಟ್ರಿಮೀರಸ್ ಅನೇಟಸ್, ಕ್ಯಾ.ಆರ್ಮೇಟಸ್‌ಗಳು ಅಮೆಲಾನ್ ಪಿಯರ್ ಮತ್ತು ಕ್ರಟೀಗಸ್ ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ, ನರೆ ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅ. ಸಕ್ಕಾರೈ ಕಬ್ಬಿನ ಸೋಗೆಗಳೊಳಗೆ, ಅಗಲವಾದ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವ ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಯೂರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಫಿಲ್‌ಬರ್ಟ್‌ಗಳ ದೊಡ್ಡ ಮೊಗ್ಗು ಪ್ರಸಿದ್ಧ. ಫೈಟಾಪ್ಟಸ್ ಅವೆಲ್ಲಾನಿ ನುಶಿಯಿಂದಾದುದು. ನೂರಾರು ನುಶಿಗಳು ತುದಿ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಸೆಸಿಡೊಫೈಯಿಸ್ ರೈಬಿಸ್ ಕರ್ರ್ಯಾಂಟಿನ

ಮೇಪಲ್ (ಏಸರ್ ಪ್ರಭೇದ) ದಪ್ಪವಾದ ತುದಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಪೋಪ್ಲಾರ್ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಸುತ್ತ ಆಸಿರಿಯ ಪ್ಯಾರಪೋಪುಲೈ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ, ಮರಮಂತಹ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಬಗೆ ನುಸಿಗಳು ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಹಣ್ಣು ಸಹ ಸುಕ್ಕಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಅಲೆಮಾರಿ ನುಸಿಗಳು. ಎರಿಯೊಫೈಡಿಯ ಉಪಕುಲ ಫಿಲ್ಲೊಕೋಪಟ್ರೈನಿ ಮತ್ತು ರಿಂಕಫೈಟಾಪ್ಟಿಡಿ ಉಪಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಈ ಬಗೆ ನುಸಿ ಟೊಮೇಟೊ ಸುಕ್ಕು ನುಸಿ ಅಕುಲಸ್ ಲೈಕೊಪರ್ಸಿಸಿ: ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ; ಇನ್ನೂ ಉಳಿದ ಸೋಲನೇಸಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಸಿ. ಬಿದ್ದ ಗಿಡ ಒಣಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ನುಸಿ ಬಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆಗಳು ಬೂದಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ; ಹಣ್ಣುಗಳು, ಕಾಂಡ ಸುಕ್ಕಾಗುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟೀ ಅಕಫಿಲ್ಲ ತಿಯ ಪಿಂಕ್ ನುಸಿಯಿಂದ ಹಾನಿಪಡುತ್ತದೆ; ಗಿಡಗಳು ಮಂಕಾಗಿ ಎಲೆಗಳು ಒರಟಾಗಿ, ಕೆಳಭಾಗ ಬೂದಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಂಬೆಜಾತಿ ತುಕ್ಕುನುಸಿ ಫಿಲ್ಲೊಕೊಪ್ಟ್ರುಟ ಒಲೈವೋರಸ್ ಭಾರತ ಸೇರಿ, ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ನಿಂಬೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಎಲೆಗಳು ಮಂಕಾಗಿ ನಿಸ್ತೇಜವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನಿಂಬೆಹಣ್ಣುಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣು ಬೂದಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಬಗೆ ನುಸಿಗಳಿಂದಲೂ ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ತುಕ್ಕು ಆಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಮೇಪಲ್ ಮೇಲೆ ಅಂತೊಕೊಪ್ಟಿಸ್ ಟ್ರಾನ್ಸಿಟಾಲಿಸ್, ಯುರೋಪ್, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಪಿಯರಿನ ಎಪಿಟ್ರೈಮಿರಸ್ ಪೈರಿ, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಉ.ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಕುಲಸ್ ಷ್ಲೆಕ್ಟೆಂಡಾಲಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲಿಪಿಟ್ರಿಮೀರಸ್ ವೈಟಿಯ ಸೇಬಿನ ಮೇಲೆ.

ಮೊಗ್ಗಿನ ನುಸಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಮೊಗ್ಗುನುಸಿ ಅಸಿರಿಯ ಷೆಲ್ಡೋನಿ ಕುಪ್ರಸಿದ್ಧ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಹವಾಯ್, ಜಾವ, ನ್ಯೂ ಸೌತ್‌ವೇಲ್ಸ್‌ಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ನುಸಿ ಬಿದ್ದಾಗ, ಮೊಗ್ಗಿನ ಪೊರೆಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಮೊಗ್ಗು, ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಂದರೂ ಅವೂ ಸಹ ಬತ್ತಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರ, ಮುದುರಿ ತಿರುಚಿರುತ್ತವೆ. ಹೂವುಗಳೂ ಸಹ ವಿಕಾರ ಅಥವಾ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರಕ್ಕೂ ಹಾನಿ. ಈ ನುಸಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿದೆ.

ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಪ್ರೊಸೊಪಿಡಿಸ್ ನುಸಿಯಿಂದ, ಪ್ರೊಸೊಪಿಸ್ ಸ್ಪೈಸಿಜೆರಿ(ವನ್ನಿ) ಸಸ್ಯದ, ಹೂ ಗೊಂಚಲು. ದೊಡ್ಡ, ಗುಂಡಾದ ಗಂಟುಗಳ ಗೊಂಚಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೊಗ್ಗು ನುಸಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮೊಗ್ಗು ನುಸಿ ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ವೈಟಿಸ್. ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ.

ಬುಡದ ಗೆಣ್ಣುಗಳು ಮೋಟು; ಬಳ್ಳಿ ಚಪ್ಪಟೆ, ಹೊಸ ಬಳ್ಳಿ ತುದಿ ಮೊಗ್ಗು ಒಣ ಗುತ್ತದೆ. ಹೊಸ ರೆಂಬೆಗಳು ಕುಚ್ಚು. ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್ನಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪೆನಸ್ ಅಲ್ಬಿಕಾಲಿಸ್ ಮೇಲೆ ವಾಸೇಟಸ್ ಉಪ್ಪೆನಿ ನುಶಿಯಿಂದ, ಅದೇ ತರಹ 'ಮಾಟಗಾತಿ ಪೊರಕೆ' ಯಾಗುತ್ತದೆ.

'ಕುಚ್ಚು ಪೊರಕೆ'ಯಂತೆಯೇ ತುದಿ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಹೊರಟು, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ಮೊಗ್ಗು ಗುಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಭಾರತ, ಈಜಿಪ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾವಿನ ಮೇಲೆ ಅಸಿರಿಯ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ ನುಶಿಯಿಂದ, ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಸೇವಂತಿಗೆ, ಹೂವು ಗಳ ಕುಚ್ಚು ದಳಪರ್ಣವ್ಯಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನುಶಿ ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಇದೆ; ಹೂವು ವಿಕಾರವಾದರೂ ದಳಪರ್ಣವ್ಯಂತ ಕುಡಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ಕೆಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಎರಿಯೊ ಫ್ಯೆಯಿಸ್ ಕನ್‌ವಾಲ್ವೆನ್ಸ್ ನುಶಿಯೂ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೆಂಪು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್‌ಬೆರ್ರಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಅಸಿರಿಯ ಎಸ್ಸಿಗ್ಯೆ ನುಶಿಯಿಂದ, ಕೆಂಪಾ ಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು 'ಕೆಂಪುಹಣ್ಣುರೋಗ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಯೂರೋಪ್, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಉತ್ತರಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಫಿಲ್ಲೊಕೊಪ್ಟಸ್ ಗ್ರಾಸಿಲಿಸ್ ನುಶಿಯಿಂದ ಲೋಗನ್ ಬೆರ್ರಿ ಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ರಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿ, ಬೂದಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಬಗೆ ಅಸಿರಿಯ ಮತ್ತು ಎರಿಯೊಫ್ಯೆಯಿಸ್ ನುಶಿಗಳಿಂದ, ಎಲೆಗಳ ಅಂಚು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸುತ್ತಿನೊಳಗೆ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಚಿಹ್ನೆ ಚಿಗುರೆಲೆಯಲ್ಲೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಅದು ಬಿದ್ದು ಹೋಗುವವರೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ದಾಳಿಂಬರೆಯಲ್ಲಿ ಹೀಗಾಗುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ಮಾದರಿ. ನುಶಿ ಅಸಿರಿಯ ಗ್ರನೇಟಿ. ದಕ್ಷಿಣ ಯೂರೋಪ್, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ ಮತ್ತು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದೆ. ಇದು ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆ, ದಾರದಂತಾಗಿ ಕೃಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಅಂಚು ಮಡಿಸುವಿಕೆ ಬಿಳಿ ಮತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ (ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ಅರ್ಜುನಾ), ಎರಿಯೊ ಫ್ಯೆಯಿಸ್ ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯ ನುಶಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಗೆಡ್ಡೆನುಶಿ ಅಸಿರಿಯ ಟುಲುಪಿ. ಅಮೆರಿಕ, ಫಿನ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಕರ್ನಾಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲುಗಳು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುವ ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಟುಲಿಪ್‌ಗಳಂತಹ ಲಿಲಿಯೇಸಿ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ನುಶಿಗಳು ಗೆಡ್ಡೆ ಪದರಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಅದು ಸುಕ್ಕಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲೂ ನುಶಿಗಳಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಕೆಮೆಲ್ಲಿಯ ಮೊಗ್ಗುನುಶಿ ಅ. ಕೆಮೆಲ್ಲಿಯಿ ಹೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಅವು ಅರಳುವ ಮೊದಲೇ ಬಿದ್ದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾರೆಟ್

ಮೊಗ್ಗು ನುಶಿ ಅ. ಫ್ಲ್ಯಾಸಿಡಾನಿ ಸಸ ಹೂಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ: ಬೀಜದ ಗೊಂಚಲು ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಫೋಕ್ಕ್ಯುಯಿ ಪ್ಲಮ್, ಚೆರ್ರಿ, ಪೀಚ್. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿದು ರೋಗದ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಎಲೆ ಮುದುರುವುದು, ಸುಳಿ ಬೆಳೆಯದೆ ಮೊಂಡಾಗುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊಗ್ಗು ನುಶಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದರೂ ಕೆಲವು ಅಲೆಮಾರಿ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮುದುರಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಕೆಲವು ನುಶಿಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಆಸಿರಿಯ ಇನ್‌ಫೆಕ್ಟೋರಿಯ ಮತ್ತು ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಫೈಕಸ್ಫೋರಸ್ ಬಸರಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಫೈಕಸ್ ಇನ್‌ಫೆಕ್ಟೋರಿಯ ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಇಷ್ಟಾದರೂ, ಹಲವು ಎರಿಯೊಫೈಯಿಡ್ ನುಶಿಗಳಿಂದ ಯಾವ ತರಹ ಚಿಹ್ನೆಗಳೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಎಲೆ, ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೂ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ರಚನೆ, ವಿಂಗಡಣೆ ಕುತೂಹಲಕರ.

ಕೆಲವು ಉಣ್ಣೆಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವಂತೆ, ಎರಿಯೊಫೈಯಿಡ್ ನುಶಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಸಸ್ಯಗಳ ನಂಜುರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ಕಪ್ಪು ಕರ್ರ್ಯಾಂಟಿನ ಮಾಗುಚು ರೋಗವನ್ನು ಬಹುಶಃ ಸೆಸಿಡೊಫೈಯಿಸ್ ರೈಬಿಸ್ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಕೆನಡದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯ ಶಬಲರೋಗವನ್ನು ಆಸಿರಿಯ ಟುಲಿಪಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ನುಶಿ ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಗಳ ಮೇಲಿದ್ದರೂ ಗೋಧಿ ಶಬಲ ಗುರ್ತು ರೋಗಗಳಿಲ್ಲ. ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ರೈ ಹರಿತ ಗೀರು ರೋಗವನ್ನು ಅಬಕ್ಯಾರಸ್ ಹಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್ ನುಶಿ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಅಂಜೂರದ ಶಬಲ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಬ್ರಿಟನ್, ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ. ಆಸಿರಿಯ ಫೈಕಸ್ ನುಶಿ ಈ ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಈ ನುಶಿ ಡೆಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಜೂರದ ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಚಿಗುರಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಅಂಜೂರದ ಶಬಲ ನಂಜುರೋಗ ವರದಿಯಾಗಿದೆ; ಬಹುಶಃ ಇದೇ ನುಶಿ ಅದನ್ನು ಹರಡಬಹುದು.

ಅಮೆರಿಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪೀಚ್ ಶಬಲ ನಂಜನ್ನು ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಇನ್ಸಿಡಿಯಸ್ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ರಸದಿಂದ ಹರಡಬಹುದಾದ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಅವನತಿ ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ವೈಟಿಸ್ ದ್ರಾಕ್ಷಿಮೊಗ್ಗು ನುಶಿ

ಹರಡುತ್ತದಂತೆ. ಅಂಟೇರಿಯಾದಲ್ಲಿ (ಕೆನಡ) ಅಗ್ರೋಪೈರಂ ನಂಜನ್ನು ಅಗ್ರೊಪೈರಂ ರಿಪೆನ್ಸ್ ಗೋಧಿಗಳಿಗೆ ಅಬಕ್ಯಾರಸ್ ಹಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಮೆಕೆನ್‌ಜಿಯೈಹರಡುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಈಚೆಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೊಗರಿ ಬಂಜೆ ಶಬಲ ನಂಜನ್ನು ಅಸಿರಿಯ ಕೆಜಾನಿ ನುಶಿ ಹರಡುವುದು ಕಂಡಿದೆ.

ಎರಿಯೊಫೈಯಿಡ್ ನುಶಿ ಬಗೆಗಳು ಆಸರೆಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದರೂ ಹಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಗೆಗಳು, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿವೆ. ಈ ನುಶಿಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸರಳ. ಹೆಣ್ಣು, ತಾನು ತಿನ್ನುವ ಕಡೆಯೇ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿ ತಾಯಿಯನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ ಸಣ್ಣ; ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗಗಳಿಲ್ಲ, ಉಂಗುರಗಳು ಕಡಮೆ; ಗುಬುಟುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಎರಡನೆ ಹಂತಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗಲೂ ಮೊದಲಿನ ಹಂತವನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದು ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರೂಪಾಂತರ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ. ಗರ್ಭಾದಾನ ಪಡೆದ ಹೆಣ್ಣು, ಗಂಡುಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡನ್ನೂ ಗರ್ಭಾದಾನವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಗಂಡುಗಳನ್ನೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವರ್ಷವೆಲ್ಲಾ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದು, ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿ, ತಿಂದು, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹೀಗೆ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಸರಳವಾದರೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾರ್ಪಾಟಿದೆ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಹೆಣ್ಣುಗಳು 'ಪ್ರೋಟೊಗೈನ್'; ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಮುಂದಿನವರ್ಷ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಹೆಣ್ಣುಗಳು 'ಡ್ಯೂಟೊಗೈನ್'; ಈ ಬಗೆ ಸಂತಾನ 'ಡ್ಯೂಟೆರೊಗೈನಿ'. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡುಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಬಗೆಗಳು ಫಿಲ್ಲೊಕೋಪ್ಟ್ರೈನಿ ಮತ್ತು ರಿಂಕ ಫೈಟಾಪ್ಟಿಡಿಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಗಳೇ ಅಥವಾ ಒಂದೇ ಬಗೆಯಾಗಿದ್ದು, ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೋಧನೆ ಅಗತ್ಯ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಮೈಸೂರಿನ ನಂದಿ ಬೆಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ಕೆಲ್ಲಿಸ್ ವೈಟ್ಸ್ ಬಿಳಿ ಕಾಶಮುಷ್ಟಿ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಕಂಡ ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್ ನುಶಿ ಈ ತರಹದ್ದೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಡ್ಯೂಟೊಗೈನ್, ಪ್ರೊಟೊಗೈನ್ ಹೆಣ್ಣಿನಂತೆಯೇ ಇದೆ; ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಅದರ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗುಬುಟುಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ ;ಬಿರುಗೂದಲುಗಳು ಮೋಟು.

ಇದುವರೆಗೂ ನಡೆಸಿರುವ ಎರಿಯೊಫೈಯಿಡ್ ನುಶಿಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆ, ಒಂದೊಂದರಲ್ಲಿ ಅವು ಬೀಳುವ ಕಾಲುಗಳ ವಿಷಯ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹೀಗೆ ಕೆಲವು ನುಶಿಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮಾತ್ರ ಪರಿಶೀಲನೆ

ಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೂ ಈ ಬಗೆ ನುಶಿಗಳು ಕುಡಿರುವುದಾಗಲಿ ಅವು ಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯಾಗಲಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಡಿರುವ ನುಶಿಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

1) **ನಿಂಬೆ ತುಕ್ಕು ನುಶಿ :** ಕಿತ್ತಳೆ, ನಿಂಬೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಜಂಬೀರ ಜಾತಿ ಸಸ್ಯಗಳು.

ಫಿಲ್ಲೊಕೋಪಟ್ರೂಟ ಒಲ್ಯೆವೋರಸ್ (=ಟ್ರೈಫಿಲ್ಲೊಡ್ರೊಮಸ್ ಒಲ್ಯೆವೋರಸ್)

ಇದು ಜಂಬೀರ ಜಾತಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಕಿತ್ತಳೆಯ ಮೇಲೆ, ಎಲೆಗಳು ತುಕ್ಕು, ಕಾಯಿಗಳ ಸಿಪ್ಪೆ ಗಟ್ಟಿ, ಬೂದು. ನಿಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆ ತುಕ್ಕಾದರೂ, ಕಾಯಿಗಳ ಸಿಪ್ಪೆ ಬಿಳುಪು ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿ. ಎಲೆ, ಕಾಯಿಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳು ಗುಂಡು, ಅಪಾರದರ್ಶಕ ಹಳದಿ; ಎಲೆ, ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ. ಕಾವು 5 ದಿನ ಗಳು, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ನುಶಿ, ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ ; 3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಎರಡನೆ ಹಂತದ ನುಶಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪುನಃ 3-4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, 48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 2 ವಾರಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ.

ಗಾಳಿ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳು, ನುಶಿಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳೇ ಹರಿದಾಡುವುದು ಬಹಳ ನಿಧಾನ. ಎಲೆಗಳು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಸೇರಬಹುದು.

ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 28-30 ವಂಶಗಳು. ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು 17 ದಿನಗಳು, ಗಂಡು 13 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 7-10 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ದಕ್ಷಿಣಭಾರತ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಫ್ಲಾರಿಡ, ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ವಾಲ್, ಮಾರಿಷಿ ಯಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ.

2) **ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಮೊಗ್ಗು ನುಶಿ**

ಆಸಿರಿಯ ಷೆಲ್ಡೋನಿ (ಎರಿಯೊಫ್ಯೆಯಿಸ್ ಷೆಲ್ಡೋನಿ)

ನಿಂಬೆಜಾತಿ ತೀವ್ರ ಪೀಡೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಹವಾಯ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಜಾವ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ (ಬೆಂಗಳೂರು), ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ.

ಇದು ನಿಂಬೆ ಬಗೆಗಳ ಮೇಲಲ್ಲದೆ, ಇನ್ಯಾವ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯದಮೇಲೂ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಪೊರೆಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಮೊಗ್ಗು,

ನಾಶ. ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಂದರೂ ಅವೂ ಭಗ್ನವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೊಗ್ಗಿನಿಂದ ಹೊರಟ ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದು, ಮುದುಡಿ ವಿಕಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೂವುಗಳು ರೂಪುಗೆಟ್ಟು, ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ. ಹಣ್ಣುಗಳೂ ಸಹ ಸಣ್ಣ, ವಿಕಾರ. ನುಶಿ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ: ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ($110^{0}F = 43.3^{0}C$) ಶೇಕಡಾ 50ರಷ್ಟು ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ಹೊರಗಡೆ 15 ದಿನಗಳು; ಮೊಟ್ಟೆ 3 ದಿನಗಳು, ಮೊದಲನೆ ಅಪ್ಸರೆ 4 ದಿನಗಳು; ಮೊದಲನೆ ಪೊರೆಯುಳ್ಳ 2 ದಿನಗಳು; ಎರಡನೇ ಅಪ್ಸರೆ 4 ದಿನಗಳು, ಎರಡನೆ ಪೊರೆಯುಳ್ಳ 2 ದಿನಗಳು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 10 ದಿನಗಳು: ಪರೀಕ್ಷಾಲಯದಲ್ಲಿ 7 ದಿನಗಳು.

3) ಪಿಯರ್ ನುಶಿ

ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಪೈರಿ

ಇದು ಪಿಯರ್ ಎಲೆ ಬೊಬ್ಬೆ ನುಶಿ. ಪಿಯರ್ ಮತ್ತು ಸೇಬಿನ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ. ಯೂರೋಪ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ.

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿಗಳು ಮೊಗ್ಗಿನ ಪೊರೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಒಂದು ಪೊರೆಯ ಕೆಳಗೆ ನೂರಾರು ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗು ಅರಳಿದಾಗ, ನುಶಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಹೊಸ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳೊಳಗಿದ್ದು, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದ ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದಾದ ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿಗಳು ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಅದೇ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬೇರೆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳುದುರಿ, ಹಣ್ಣಿನ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೂ ಬೂದು ಬೊಬ್ಬೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ, ಹಣ್ಣು ಕಲೆಯಾಗಿ, ಬೆಲೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

4) ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮೊಗ್ಗು ನುಶಿ

(1) ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ವೈಟಿಸ್

(2) ಕ್ಯಾಲೆಪಿಟ್ರಿಮಿರಸ್ ವೈಟಿಸ್

ದ್ರಾಕ್ಷಿಯ ಮೇಲೆ ಬೂದಿ ರೋಗದ ಹತೋಟಿಗೆ ಗಂಧಕವನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ

ಹಾಕುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ನುಶಿಗಳು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬಂದಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಇವೆರಡು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ದ್ರಾಕ್ಷಿ 'ಎರಿನಿಯಂ' ನುಶಿ; ಎರಡ ನೆಯದು ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತುಕ್ಕುನುಶಿ ಎ. ವೈಟಿಸ್ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಎರಿನಿಯಂ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಬಗೆ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗಳು ಅದನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾ. ವೈಟಿಸ್ ತುಕ್ಕು ನುಶಿ, ವಾಗಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ಡ್ಯೂಕಿಯೊಗ್ಯೆನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಅಷ್ಟು ಗಮನಿಸಿಲ್ಲ.

5) ವಾಲ್‌ನಟ್ ಗಂಟು ನುಶಿ

ಅಸಿರಿಯ ಟ್ರಿಸ್ಟ್ರಿಯೋಟಸ್

ಇವರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ತುಕ್ಕುನುಶಿಯ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನುಶಿ, ಮೊಗ್ಗಿನ ಪೊರೆ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಮೊಗ್ಗಿನ ಬಳಿ, ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಸಂತ ಕಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ (ಏಪ್ರಿಲ್) ಚಿಗುರೆಲೆ ಗಳ ಮೇಲೆ, ಗಂಟುಗಳಾಗುವವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ, ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆ ಸಂತತಿಯ ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅವು ಪಾರದರ್ಶಕ: ಕಡುಗೆಂಪಿಲ್ಲ. ಮೇ ತಿಂಗಳ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆ ಸಂತತಿಯ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿರಬೇಕು. ಸಂತ ತಿಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು. ನುಶಿಗಳು ಚಲಿಸಿ, ಬೇಸಿಗೆ ಚಿಗುರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸು ತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಕಡುಗೆಂಪಿನ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತಾ ಬಂದಾಗ ಸುಪ್ತ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಅಪರೂಪ; ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 2 ಮನುಷ್ಯರು, ಗಾಳಿ, ಕೀಟ,ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ನುಶಿಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

6) ಟೊಮೇಟೊ ಸುಕ್ಕು ನುಶಿ ಅಕ್ಯೂಲಸ್ ಲೈಕೊಪರ್ಸಿಕಿ

(= ವಾಸೇಟಿಸ್ ಲೈಕೊಪರ್ಸಿಸಿ = ವಾ. ಡೆಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್)

ಇದೇ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಟೊಮೇಟೊ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ ಪೀಡೆ. ಬೇರೆ ಸೋಲ ನೇಶಿ ಕುಟುಂಬದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದರೂ ಟೊಮೇಟೊ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ; ಗಿಡವೇ ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನುಶಿ ವರ್ಷವೆಲ್ಲಾ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ: ಉಷ್ಣಾಂಶ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾದರೆ ಎಲೆ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಜಡವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಪರೀಕ್ಷಾಲಯದಲ್ಲಿ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 7 ದಿನಗಳು (70°F/21.1°C). ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಬುಡದಿಂದ, ಸುಕ್ಕು ಅಥವಾ ಬೂದು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಮೇಲಕ್ಕೆ

ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಎಲೆ, ಹಣ್ಣುಗಳು ಸುಕ್ಕಾಗುತ್ತವೆ. ಸುಳಿ ಸುಕ್ಕಾಗುವಾಗ ಗಿಡ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

7) **ಬ್ಲೂಬೆರಿ ಮೊಗ್ಗು ನುಶಿ** ಅಸಿರಿಯ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ನೈ:

ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ, ಪಿಯರ್ ಎಲೆ ಬೊಬ್ಬೆ ನುಶಿಯ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮೊಗ್ಗಿನ ಹೊರಪೊರೆಯಲ್ಲಿ ನುಶಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಅದರ ತೊಟ್ಟು ಒರಟಾಗಿ ಬೊಬ್ಬೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

8) **ಟೀ ಪಿಂಕ್ ನುಶಿ** ಅಕಫಿಲ್ಲ ತಿಯಿ (= ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ತಿಯಿ)

ಇದೂ ಸಹ, ಟೊಮೇಟೊ ತುಕ್ಕು ನುಶಿಯಂತದೇ. ಎಲೆಗಳು ಮಬ್ಬು, ಚರ್ಮದಂತೆ ಕೆಳಭಾಗ ಬೂದು. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ 8 ದಿನಗಳು. ನುಶಿಗಳು ಟೀ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತವೆ. ಮಾರ್ಚ್-ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚು.

9) **ಚಕ್ಕೆತುಕ್ಕುನುಶಿ;** ಆಕ್ಸಿಪ್ಲೂರೈಟಿಸ್ ಈಸ್ಕುಲಿಫೋಲಿಯಿ

ಇದು ಡ್ಯುಟಿರೋಗೈನಸ್ ಬಗೆ; ಎರಡು ತರಹ ಹೆಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಪ್ರೊಟೊಗೈನ್ ಮೊದಲನೆ ತರಹ, ಆಕ್ಸಿಪ್ಲೂರೈಟಿಸ್ ಮಾದರಿ; ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು, ಗಂಡುಗಳೆರಡೂ ಇವೆ. ಡ್ಯೂಟೊಗೈನ್ ಎರಡನೆ ತರಹ, ಫಿಲ್ಲೊಕೊಪ್ಟಿ ಮಾದರಿ; ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮಾತ್ರ. ಈ ನುಶಿಯಲ್ಲಿ ಸಂತತಿಗಳ ಪರ್ಯಾಯವಿದೆ. ಇದು ವಿಂಗಡಣೆ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯ. ಡ್ಯೂಟೊಗೈನ್‌ಗಳು ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿರಲು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿವೆ. ಚಳಿಗಾಲದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಚುರುಕಾಗಿ, ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಂದಾಗ ಅವುಗಳ ಹೊರಪೊರೆಯ ಕೆಳಗೆ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಎಲೆಗಳು ಬರುವವರೆಗೂ ಅಲ್ಲಿ ಹಸುರು ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಡೆದು, ಮೊದಲನೆ ತರಹ ಪ್ರೊಟೊಗೈನ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವು, ಇನ್ನೂ ಮೊದಲನೆ ತರಹ ನುಶಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಏಪ್ರಿಲ್ ಕೊನೆ, ಮೇ ಮೊದಲಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆ ತರಹ ನುಶಿಗಳಲ್ಲೇ ಡ್ಯೂಟೊಗೈನ್‌ಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಅವು ತಿಂದು, ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ, ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಹರಿದು, ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮೇ-ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳುದುರುವವರೆಗೂ ಹೀಗೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆ ತರಹ ನುಶಿಗಳು, ಎಲೆ ಹಸುರಿನ ಮೇಲೆ ಇದ್ದು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಇರುತ್ತವೆ; ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಸೇರಿ, ಬಹಳ

ತುಕ್ಕಾಗುತ್ತದೆ. ಡ್ಯೂಟೊಗೈನ್‌ಗಳು ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಆದರೂ, ಚಳಿಗಾಲದ ಮಳೆ, ಹಿಮದಿಂದ ಅವು ವಸಂತದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಬಿರುಕುಗಳು ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ ಬಹಳವಾಗಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಸುಪ್ತವಾಗುವ ಮುನ್ನ ಗರ್ಭಾದಾನ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೋ ಅಥವಾ 'ಡ್ಯೂಟಿರೋಟೋಕಿ' ಅನಿಶೇಚಕವಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡ ಬಲ್ಲವೋ ತಿಳಿಯದು.

ಅಂಥದೇ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನವುಳ್ಳ ಇನ್ನೆರಡು ನುಶಿಗಳಿವೆ :

ಕ್ಯಾಲಿಪಿಟ್ರಿಮಿರಸ್ ಆರ್ಮೇಟಸ್, ಹ್ಯಾಥಾರನ್ ತುಕ್ಕು ನುಶಿ; ಮತ್ತು ಎಪಿಟ್ರಿಮಿರಸ್ ಟ್ರೈಲೋಬಸ್ ಎಲ್ಡರ್ ಬೆರಿ ನುಶಿ. ಇವೂ ಸಹ ಡ್ಯೂಟಿರೊಗೈನ ನುಶಿಗಳು.

ಗಂಟುನುಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ, ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 2-2½ ತಿಂಗಳು-ಮೇ ಪ್ರಾರಂಭ ದಿಂದ ಜುಲೈ ಮಧ್ಯದವರೆಗೆ 2 ಸಂತತಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಇವೆ. ಸ್ವತಂತ್ರ ನುಶಿಗಳಲ್ಲಿ 5 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ, ಏಪ್ರಿಲ್ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರೆಗೆ, 5 ಸಂತತಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಗಂಟು ನುಶಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅವು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಏಕ ಕಾಲದಲ್ಲೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಸ್ವತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಗಂಟು ನುಶಿಗಳು, ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ, ಡ್ಯೂಟೊ ಅಥವಾ ಪ್ರೋಟೊಗೈನ್‌ಗಳಂತೆ ಸುಪ್ತವಾಗಿರಬಲ್ಲವು.

ಪ್ರೋಟೊಗೈನ್, ಡ್ಯೂಟೊಗೈನ್ ಹೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಡ್ಯೂಟೊಗೈನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳ ಉಂಗುರಗಳಿಲ್ಲ; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಏಣುಗಳಿಲ್ಲ; ಮೇಲಿನ ಬಿರು ಗೂದಲು, ಜನನಾಂಗದ ಫಲಕ ಮತ್ತು ಫಲಕದ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಸ್ವತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಗಂಟು ನುಶಿಗಳಿಡುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದೇ; ಅಂತೂ ಅದು ಒಂದು ಬಗೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಸರಾಸರಿ 20 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಆಕ್ಯುಲಸ್‌ಯುಲಿಯ, ರಿಂಕಫೈಟಾಪ್ಟಸ್ ಉಲ್ಮಿಯಗ್ರ್ಯಾನ್ಸ್ ನುಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಜರಾ ಯುಜವಿದೆ. ಗಂಡುಗಳೇ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ, ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಸುಪ್ತವಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಗರ್ಭಾದಾನ ಹೊಂದಿರಬಹುದು.

10) ಪೀಚ್ ನುಶಿ; ವಾಸೇಟಿಸ್ ಕಾರ್ನೂಟಸ್

ಇದನ್ನು ಬೆಳ್ಳಿನುಶಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಡ್ಯೂಟೊಗೈನ್‌ಗಳು, ತುದಿ ಯಿಂದ 3-12 ಅಂಗುಲ ಕೆಳಗಿನ ಪಕ್ಕದ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಸುತ್ತ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತ

ವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಸಂತದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಚಿಗುರು ತುದಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ, ಎಲೆ ಗಂಟಿಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಅವು ಅಂಟನ್ನು ಸ್ರವಿಸದಿದ್ದರೆ, ನುಸಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಸುತ್ತುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಹಳದಿ ಗುರ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ನುಸಿಗಳು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಬೆಳ್ಳಗೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಾರದು. ಮಾಗಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ತಂಪಾದಾಗ ಡ್ಯೂಟೋಗೈನ್‌ಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

11) ಪ್ಲಮ್ ನರ್ಸರಿ ನುಶಿ; ವಾಸೇಟಿಸ್ ಫೋಕ್ಯುಮಿ

ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ, ಕೆನಡಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ಲಮ್ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಪೀಚ್ ಸಿಲ್ವರ್ ನುಸಿಯ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ. ಎರಡರ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ,

12) ರೆಡ್ ಬೆರಿನುಶಿ; ಅಸಿರಿಯ ಎಸ್ಸಿಗೈ

ಬ್ಲ್ಯಾಕ್ ಬೆರಿಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿ, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ನುಶಿಯಿಂದ, ಕೆಂಪಾಗಿ ಹಣ್ಣಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ತಿನ್ನಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

13) ಅಂಜೂರದ ನುಶಿ; ಅಸಿರಿಯ ಫೈಕಸ್

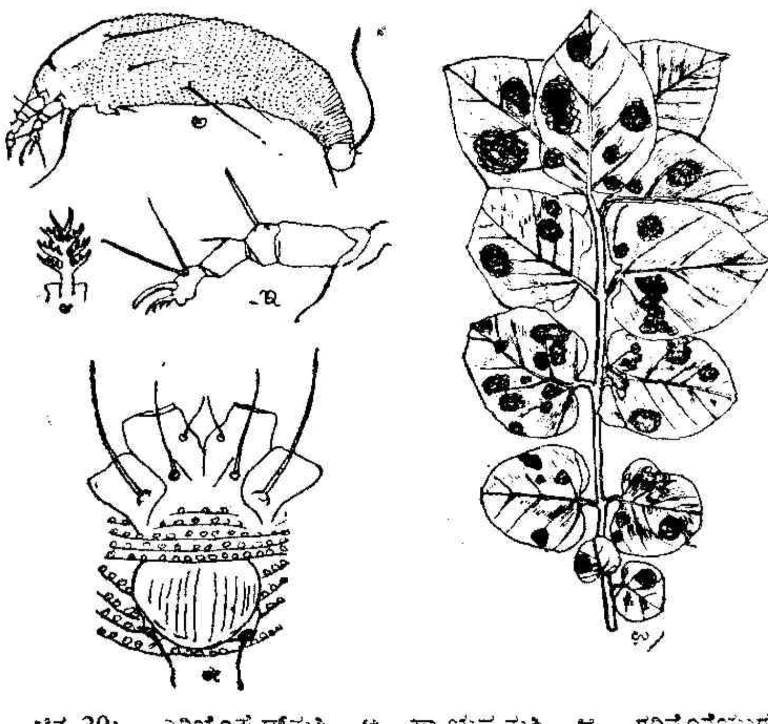
ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಸರಳ. ಅಂಜೂರಕ್ಕೆ ನೇರವಾದ ಹಾನಿಯನ್ನು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ನುಶಿಗಳು ಮೊಗ್ಗಿನ ಪೊರೆಗಳಲ್ಲಿ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಹಸುರು ಕಾಯಿಗಳೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಒಂದೊಂದು ಪೊರೆಯೂ ಮಚ್ಚೆಯಾಗುತ್ತದೆ; ಮೊಗ್ಗಿನೊಳಗೆ, ಸಣ್ಣ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆ; ತುಕ್ಕು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ; ಅಂತೂ, ಕಾಯಿಗಳೊಳಗೆ ತುಕ್ಕಾಗುತ್ತದೆ: ಅಲ್ಲದೆ, ಒಳಗೆ ಅಂಗಾಂಶ ನಶಿಸಿದ ಕಡೆ, ಕಾಡಿಗೆ ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟು ಏಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಾಣುಗಳು ಬೇಗ ಸೇರುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಚಳಿಗಾಲವನ್ನು ತುದಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಯುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಲೆ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ತೆರೆದಾಗ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಜೂನ್-ಜುಲೈಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು; ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಚಿಗುರುಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಎರಡು ಕಡೆಯಲ್ಲೂ, ನುಶಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ; ಬಹುಶಃ ನೆರಳಿದ್ದು, ಮೆತುವಾಗಿರುವುದರಿಂದ. ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ, ಎಲೆ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಿದ್ದರೂ, ಹಣ್ಣಾಗುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಪರಭಕ್ಷಕ ನುಶಿಗಳು, ಥ್ರಿಪ್ಸ್‌ಗಳು ಅವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಇದ್ದು ಅಂಜೂರದ ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

14) ಲಿಚ್ಚಿ ನುಶಿ; ಆಸಿರಿಯ ಲಿಚ್ಚೈ

ಲಿಚಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚಾಕೊಲೆಟ್ ಬಣ್ಣದ ಅಗಲವಾದ 'ಎರಿನೋಸ್' ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಮುದುರಿ ತಿರುಚುತ್ತವೆ. ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರು.

15) ಕಾಕಡ ನುಶಿ; ಆಸಿರಿಯ ಜಾಸ್‌ಮಿನಿ

ಇದು ಬಲು ಸಣ್ಣ, ಉದ್ದವಾದ ಬಿಳಿ ನುಶಿ. (ಚಿತ್ರ 20) ಪ್ಯಾಪೋಲೆ ಪಣುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ತಲೆಯ ಕಡೆ ಎರಡು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಇವು ಒಟ್ಟಾಗಿ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವ ಕಡೆ, ಎಲೆಯ ಕೂದಲುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಒಟ್ಟಾಗಿ ಬಿಳಿ ಫೆಲ್ಟ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದು 'ಎರಿನಿಯಂ'. ಅದರ ಕೆಳಗೆ, ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿದಂತೆ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಿನಿಗಳು ; ರೆಂಬೆ, ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೂ 'ಎರಿನಿಯಂ' ಆಗುತ್ತದೆ. ಹೂವು ಬಿಡವು, ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.



ಚಿತ್ರ 20: ಎರಿಯೊಫೈಡ್‌ನುಶಿ ಅ. ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿ, ಆ. ಗರಿಮೊನೆಯುಗುರು ಇ. ಮುಂಗಾಲು ಈ. ಮುಂಭಾಗದ ಕೆಳಭಾಗ (ನುಶಿ) ಉ. ಕಾಕಡಾ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ನುಶಿ ನಷ್ಟ (ಎರಿನಿಯಂ)

16) **ಮಾವಿನ 'ವಿಚಸ್ ಬ್ರೂಮ್'** ; ಆಸಿರಿಯ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ

ಇದರಿಂದ ಮಾವಿನ ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆ, ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆ, ಸಣ್ಣ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ ಪೊದೆಯಾಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಬಂಚಿ ಟಾಪ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಹೂಗೊಂಚಲಿನಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳಾಗದ ಪೊದೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು 'ಮಾಲ್‌ಫಾರ್ಮೇಷನ್'. ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ಹೆಸರು 'ಮಾಟಗಾತಿ ಪೊರಕೆ' ಎನ್ನಬಹುದು.

ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ನುಶಿ, ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಪೊರೆ ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಿನಿ. ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರದೆ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ.

ನಷ್ಟ ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಇದೆ. ಈ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ನುಶಿ ಕಾರಣವೆಂದು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿದೆ ; ಆದರೂ ಇದೊಂದು ನಂಜುರೋಗವೆಂದು ವಾದಿಸುವವರೂ ಇದ್ದಾರೆ.

ಮಾವಿನ ಜಿಗಿಹುಳುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಗಂಧಕವನ್ನು ಸೇರಿಸದೆ, ಬರೀ ಡಿಡಿಟಿ ಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕಡೆ, ಈ ನುಶಿ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

17) **ಕಬ್ಬಿನ ಬೊಬ್ಬೆ ನುಶಿ** ; ಅಸಿರಿಯ ಸೆಕ್ಕಾರೈ

ಕಬ್ಬಿನ ಸೋಗೆ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಳಗಡೆ, ನೂರಾರು ನುಶಿಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕೆಂಗಂದು ಬಣ್ಣದ ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೊರಗಡೆಯೂ ಚಿಹ್ನೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಅಕೆರೊಸೆಪಿಡ್ಯೆ' ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಿಲಕ್ಷಣ. ಬೆಂಗಳೂರು, ಮಂಡ್ಯ, ಬೆಳಗಾಂ, ಕೊಯಮುತ್ತೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ. ಇತರ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರಬಹುದು. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಹೊರಗಡೆ ಚಿಹ್ನೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಒಳಗೆ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಬೊಬ್ಬೆ ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಹೊರಗೂ ಬೊಬ್ಬೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲೂ ಕಂಡಿದೆ ; ಆದರೂ ನಷ್ಟ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿಲ್ಲ. ಸೋಗೆಯು ಪಕ್ಕ ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದಾಗ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಂದವಾದ ಮತ್ತು ತೆಳುವಾದ ಎರಡು ತರಹಗಳಿದ್ದು, ತೆಳುವಾಗಿರುವವು ಹರಡಿ, ಮಂದವಾದವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ನುಶಿ, ಕಬ್ಬಿನ 'ಗೀರು ಕಬಲ' ನಂಜುರೋಗದ ಸಂಸರ್ಗಿಯೆಂದು ಶಂಕಿಸ ಲಾಗಿದೆ. ನುಶಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಪಾರದರ್ಶಕ, ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಉದ್ದ, ಉಂಗುರಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೂ ಪಾರದರ್ಶಕ, ಒಡೆದು ನುಶಿಗಳಾಗಲು 15 ದಿನಗಳು. ಈ ನುಶಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಪೈಜೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಅಂಡ್ರೊಪೋಗೋನಿ ನುಶಿಯೂ ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

18) **ತೊಗರಿ ನುಶಿ; ಅಸಿರಿಯ ಕೆಜಾನಿ**

ಇದು, ತೊಗರಿ ಚಿಗುರಿನ ಕೆಳಗೆ ಕೂದಲು ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ; ಆ ರೆಂಬೆಗಳು ಹೂ ಬಿಟ್ಟು ಕಾಯಿಗಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ತೊಗರಿ ಬಂಜೆತನವನ್ನು ಈ ನುಶಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

19) **ಕರಾಂಟ್ ನುಶಿ ; ಫೈಟಾಪ್ಟಸ್ ಅವೆಲಾನೀ, ಸೆಸಿಡೊಫೈಯಿಸ್ ರೈಬಿಸ್**

ಇವನ್ನು ದಪ್ಪ ಮೊಗ್ಗು ನುಶಿಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ತುದಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ದೊಡ್ಡ ದಾಗಿ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಚಿಗುರುವುದಿಲ್ಲ. ಎರಡು ತರಹ ಮರಿಗಳು : ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಧಾರಣ ತರಹ; ಇನ್ನೊಂದು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿರುವ ಚಪ್ಪಟೆ ತರಹ.

ಟಾರ್ಸೋನಿಮ್ಮನಿ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಇತ್ಯಾದಿ

ಇದರ 4 ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿ, ಪೈಮೋಟೆಡಿ(= ಪೆಡಿಕ್ಯೂಲಾಯ್ಡಿಡಿ)ಒಂದು ಜಾತಿ ಮಾತ್ರ. ಸೈಟೆರಾಪ್ಟಿಸ್ (= ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಾಪ್ಸಿಸ್) ಗ್ರಾಮಿನಂ ಮತ್ತು ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡಿ ನುಶಿಗಳು ಬೆಳೆ ಶತ್ರುಗಳು.

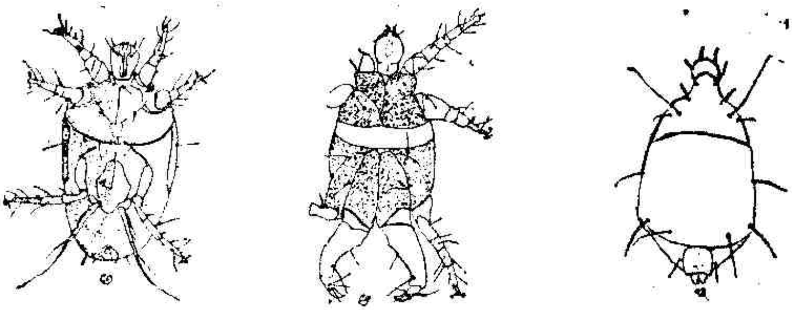
ಸೈಟೆರಾಪ್ಟಿಸ್ ಗ್ರಾಮಿನಂ ನುಶಿಯ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಕುತೂಹಲಕರ. ಆಸರೆಗೆ ಅಂಟಿದ್ದಾಗ, ಹೆಣ್ಣಿನ ಹಿಂಭಾಗ ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮ ಚೀಲದಂತೆ, ಅದರ ಶರೀರದ 100-500 ರಷ್ಟು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಚೀಲದೊಳಗೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಾಗಿ, ಒಡೆದು, ಬೆಳೆದು, ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮ, ಒಡೆದು ನುಶಿಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಮುಂಚೆ ಒಂದು ಮರಿಹುಳು, ಅಪ್ಸರೆ ಅಥವಾ ಗಂಡು ಹೊರಸೂಕಬಹುದು. ಗಂಡುಗಳು ಕೆಲವೇ ; ಪ್ರತಿ ಹಿಂಡಿನಲ್ಲೂ ಕೊನೆ ಪಕ್ಷ ಒಂದು ಗಂಡು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿನ ಸಂಯೋಗ ಚೀಲದೊಳಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಹೊರಗೆ ಗರ್ಭಾದಾನವಾಗದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಗಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ನುಶಿ ಮತ್ತು ಪೈಮೋಟಿಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನರೂಪಗಳ ಗಂಡುಗಳಿವೆ.

ಈ ನುಶಿ, ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕಾಳಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ; ಗೋಧಿ, ಓಟ್ಸ್, ಬಾರ್ಲಿ ಮತ್ತು ರೈಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ. ಪೈರು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಕುಗ್ಗಿ, ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ: ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಸರು 'ಸಿಲ್ವರ್ ಟಾಪ್'.

ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡಿ

ಶರೀರ ಸಂಧಿಗಳಿಂದಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ 21). ಮೇಲಿನ ರಕ್ಷಾಫಲಕ ಮುಂದಕ್ಕೆ

ಚಾಚಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣಿನ 4ನೇ ಕಾಲುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಕೆಳಗೆ, ಚಾಟಿಯಂತಹ ಬಿರುಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಕೆಲಿಸಿರಿ, ಕೊರೆ ಕಂಬಿಯಂತೆ; ಪಾಲ್ಪಿ ಸರಳ. ಭಿನ್ನರೂಪು ಗಂಡುಗಳಿವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬದ ನುಶಿಗಳು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 21: ಟಾರ್ಸೊನಿಮಿಡಿ ನುಶಿ ಅ. ಹೆಣ್ಣು (ಕೆಳಭಾಗ) ಆ. ಗಂಡು (ಕೆಳಭಾಗ) ಇ. ಗಂಡು (ಮೇಲ್ಭಾಗ)

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸರಳ. 4 ಹಂತಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಹುಳು, ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆ, ಅಪ್ಸರೆ, ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿ. ಚುರುಕಾದ ಅಪ್ಸರೆ ಹಂತವಿಲ್ಲ. ಗಂಡುಗಳು ಭಿನ್ನರೂಪಿಗಳು. 4ನೇ ಕಾಲುಗಳು, ಹೆಣ್ಣನ್ನು ಸಂಯೋಗದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಉಪಯೋಗ. ನುಶಿಯ ಬಗೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಈ ಕಾಲುಗಳು ಮುಖ್ಯ. ಮೊಟ್ಟೆ ಒಂದೊಂದೇ. ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮ ಸಂಧಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ, ಶರೀರ ದೊಡ್ಡದಾಗಲು ಅನುಕೂಲ. ತಂಪು, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು; ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿವೆ. ಹಲವು ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು, ಕೊಳೆತ ವಸ್ತು ತಿನ್ನುವವುಗಳಾದರೂ, ಅನೇಕ ಬೆಳೆ ಶತ್ರುಗಳಿವೆ. ಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಪ್ಯಾಲಿಡಸ್ ಸೈಕ್ಲಮೆನ್ ನುಶಿ ; ಟಾ. ಪೈಟೇಯಿ ಪೀಚ್ ಮರದ ಶತ್ರು, ಟಾ. ಸ್ಪೈರಿಫೆಕ್ಸ್, ಓಟ್ಸ್ ಮರಕ್ಕೆ, ಟಾ. ಲ್ಯಾಟಿಸೆಪ್ಸ್ ನಾರ್ಸಿಸ್ ಗಡ್ಡೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಟಾ. ಅನಾನಸ್ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಪೈನಾಪಲ್ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಪಾಲಿಫೇಗೊ ಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಲಾಟಸ್ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ; ಟೀ, ಸಿಂಕೋನ, ರಬ್ಬರ್ (ಹಿವಿಯ ಬಗೆ), ಟೊಮೇಟೊ, ಸೈಕ್ಲಮೆನ್, ಡೆಲ್ಫಿನಿಯಂ, ಡೇಲಿಯ, ಹತ್ತಿ, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಲವು ಬಗೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಡೇಲಿಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿ. ಮೆಣಸೆ ಮುರಡರೋಗದಲ್ಲೂ ಇದರ ಪಾತ್ರವಿದೆ.

ಟಾರ್ಸೋನೀಮಸ್ ಬಗೆ ನುಶಿ, ಗೂರಲು ರೋಗಿಗಳ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದದ್ದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಪ್ರೊಸ್ಟಿಗ್ಮೇಟ

ಹಲವು ಕುಟುಂಬಗಳಿವೆ. ಬೆಳೆ ಶತ್ರುಗಳುಳ್ಳ ಕೆಲವು ಕುಟುಂಬಗಳ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಯೂಪೊಡಿಡಿ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸರಳ. ಮೊಟ್ಟೆ, ಲಾರ್ವ, ನಿಂಫ್, ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿ. ಕೆಲವೇ ಬಗೆಗಳು. ಲೈನೊಪೋಡಿಸ್ ಅಂಟೆನ್ನೀಪೆಸ್ ಅಣಬೆಗಳ ಶತ್ರು. ಇವರ ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಅಣಬೆಯ ಊಡು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಕಾಂಡ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅವುಕಿ ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ನುಶಿಗಳು, ಅಣಬೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು, ಬೇಗ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು, ಕಾಲುಗಳು, ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಹೊರತು, ನುಶಿಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳಿದ್ದು, ನುಶಿಗಳಂತಿವೆ. ಅಮೆರಿಕ, ಯೂರೋಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಪೆಂತಲೇಯಸ್ ಮೇಜರ್ ಬಟಾಣಿ, ಕ್ಲೋವರ್, ಓಟ್ಸ್, ಕಾಡುಸಾಸಿವೆ, ಲೆಟ್ಯೂಸ್, ಬಾರ್ಲಿ, ಗೋಧಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹ್ಯಾಲೊಟಿಡ್ಯೂಸ್ ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ತರಕಾರಿಗಳ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳ ಶತ್ರು.

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ

ಜೇಡರ ನುಶಿಗಳು. ಸಸ್ಯ ಶತ್ರುಗಳು. ಬಣ್ಣ ವಿವಿಧ. ಹಳದಿ, ಹಸುರು, ಕಿತ್ತಳೆ. ಕೆಂಪು. ಸಣ್ಣ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. 0.80 ಮಿ. ಮೀ.ವರೆಗೂ, ಬುಗುರಿ ಆಕಾರ; ಹಿಂಭಾಗ ಕಿರಿದು; ಭುಜಗಳಿವೆ. ಪ್ರೊಪೊಡೊಸೋಮ ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮದಿಂದ ಬೇರೆಯಲ್ಲ ಅಥವಾ ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸೇರುವೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಮಾನು; ಟ್ರೈಯೋಬಿಯ ಮತ್ತು ಟೆಟ್ರಾನಿಕೋಪ್ಸಿಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಟೆ. ಚರ್ಮ ಮೃದು. ಫಲಕಗಳಿಲ್ಲ. ಮುಂಭಾಗದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಜತೆ ಕಣ್ಣುಗಳು 'ಪೆರಿಟ್ರಿಮ್' ಇದ್ದು, ಚಾಚಿದೆ. ಪಾಲ್ಪಸ್ ಉಗುರು-ಕೊಂಡಿ. ಕೆಲಿಸಿರಿ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾಗಿ, 'ಸ್ಟೈಲೊಫೋರ್' ಆಗಿದೆ. ಕೊಂಡಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ: ಅದು ಉದ್ದವಾದ ಚಾಟಿಯಂತಹ ಚುಚ್ಚುವ ಅಂಗವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟಿದೆ; ಇದು ಈ

ಗುಂಪಿನ ಫೈಟೊಪ್ಟಿಪಾಲ್ಪಿಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಇದೆ. ಕಾಲಿನ ಹರಡಿಗೆ ಉಗುರುಗಳಿವೆ ಅಥವಾ ಮಾರ್ಪಟ್ಟ 'ಪಲ್‌ವಿಲ್ಲೈ.' ಗಂಡಿನ ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗ ನುಶಿಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು ಅನುಕೂಲ.

ಈ ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅದರ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಬಲೆ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಬಗೆ ರೇಷ್ಮೆ ಸ್ರವಣ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿವೆ: ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಖುಕ್ಕಾಕಾರದ ಗ್ರಂಥಿಗಳು. ಎರಡೂ ಒಂದೇ ನಾಳ (ಮೂತಿ) ದೊಳಕ್ಕೆ ತೆರೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಗೆ ನುಶಿಗಳು ಬ್ರೈಯೋಬಿಯ, ಪೆಟ್ರೋಬಿಯ, ಟೆಟ್ರಾನಿಕೋಪ್ಸಿಸ್ ನುಶಿಗಳು ಬಲೆ ಹೆಣೆಯು ವುದಿಲ್ಲ. ರೇಷ್ಮೆ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗುಂಡಾದ ಅಗಲವಾದ 'ಮುಳ್ಳಿನ' ಮೂಲಕ ತೆರೆಯುತ್ತವೆ.

ಇವು ಅಂಡಾಯುಜಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, 0.1 ಮಿ.ಮೀ. ಗಾತ್ರ. ಅನಿಷೇಚಕವಿದೆ; ಗರ್ಭಾದಾನವಿಲ್ಲದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಗಂಡು ನುಶಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಬರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿಗಳಿಗೆ 3ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಮಾತ್ರ. ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಹಂತಗಳು ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಹುಳು, ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ ಮತ್ತು ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್, ನುಶಿ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಹಂತವಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಪೊರೆ ಬಿಡುವ ಮುನ್ನ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಗುರ್ತುಗಳಾಗಿ, ಬರುಬರುತ್ತಾ ಅವು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆ ತುಕ್ಕು ಬೂದಾಗಿ, ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ನಡುದಿಂಡುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತವೆ.

1) **ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಶಿ;** ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ (ಟೆಲೀರಿಯುಸ್) ಸಿನ್ನಬರೈನಸ್

ಬಹಳ ಹರಡಿರುವ ನುಶಿ. ಹಲವಾರು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪು-ಕೆಂಪು; ತುದಿ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ಸೆಫೆಲೊತೊರ್ಯಾಕ್ಸ್ ಹಳದಿ. ಕಾಲುಗಳು ಹಳದಿ, ತುದಿ ಕೆಂಪು. ಗಂಡು ಹಳದಿ; ಕಾಲುಗಳು ಹಳದಿ, ತುದಿ ಕೆಂಪು. ಮೊಟ್ಟೆ ಗಂಡು 0.1 ಮಿ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸ; ಅದರ ಬಣ್ಣ ಮಾಸಲು ಬೂದು. ಮರಿಗಳು ಹಳದಿ; ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು.

ಇದರ ಆಸರೆಗಳು ಸುಮಾರು 60ರ ವರೆಗೂ ತಿಳಿದಿವೆ. ಹತ್ತಿ, ಬದನೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಮೆಣಸೆ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಹುರುಳಿ, ಶೇಂಗಾ, ಬೀಟ್, ಹರಳು, ಬೆಂಡೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆ ಕೆಳಗೆ, ಒಂದೊಂದೇ. ಕಾವು 2 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳು 7-8 ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

2) ಪ್ರಾಚ್ಯ ಜೇಡದರನುಶಿ; ಯೂಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ಸಿ

(= ಟೆಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ರಸ್ಸಿ; = ಯೂಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಕ್ಲಾರ್ಕಿ, = ಅನಿಕಸ್ ವರ್ಗಾನ್ಸೆ = ಅ. ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್)

ಹೆಣ್ಣು ಗುಂಡು, ಹೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪು, ಬೂದು ....ಸೆಫಲೊತೊರಾಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಹಳದಿ-ಕೆಂಪು. ಗಂಡಿನ ಶರೀರ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚೂಪು; ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಂಪು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಚಪ್ಪಟೆ 0.1 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ; ಅಪಾರದರ್ಶಕ; ಬೂದು. ಏಷ್ಯ, ಆಫ್ರಿಕ, ಅಮೆರಿಕೆಗಳ ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ. ಭಾರತ, ಜೋರ್ಡಾನ್, ಈಜಿಪ್ಟ್, ಇಸ್ರೇಲ್, ಲಿಬಿಯ, ಮಾರಿಷಸ್, ಟೆಕ್ಸಾಸ್, ಅರ್ಜೆಂಟೈನಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ನಷ್ಟವೆಸಗುತ್ತಿದೆ.

ನಿಂಬೆಜಾತಿ, ಗರಿ ಮರಗಳು, ಓಪ್ಪೇರಿಳೆ, ಆಲ, ಹಾಲುಸಂಪಿಗೆ, ಪರಂಗಿ, ಹರಳು, ಹತ್ತಿ, ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 10-12 ದಿನಗಳು.

ಹತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಯಿವೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಕಕುರ್ಬಿಟೇಸಿಯೇರಂ. ನುಶಿ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಜಟಿಲತೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು; ಸಿನ್ನಬರೈನಸ್‌ನಂತಿರಬಹುದು. ಅಲಿಗೋನೀಕಸ್ ಟರ್ಮಿನಾಲಿಸ್, ಕ್ರಿವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಆಬೊವೇಟಸ್, ಟಾರ್ಸೊನೆಮಸ್ ಬಗೆಗಳು ಹತ್ತಿಯ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.

3) ಮೆಟಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಉಲ್ಮಿ (= ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಪೈಲೊಸಸ್)

ಇದು ಮೊಟ್ಟೆ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲವನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ನಿಂಬೆ ಜಾತಿ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಕೆಂಪು. ರೆಂಬೆ ಕೆಂಪಗೆ ಕಾಣಿಸುವಷ್ಟು ಗುಂಪು. ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಗುರುತ್ತಿರುವಾಗ ಇವು ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ತೊಟ್ಟುಗಳಿವೆ; ಊರೆ ಸರಪಣಿಗಳಿಲ್ಲ. ಮೆ. ಸಿಟ್ರೈ ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮಧ್ಯದವರೆಗೂ ಒಡೆದು, ಒಂದು ಕಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತಿರುಗಣಿ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಒಳಗಿನ ಮರಿ, ಮೇಲಿನ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮುಚ್ಚಳ ಪುನಃ ಸೇರಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮರಿಹುಳುವಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು. ಸಣ್ಣ. ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಕಿತ್ತಳೆ

ಬಣ್ಣ. ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಮುತ್ತಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಲು ಪ್ರಾರಂಭ. ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಯ ಕೆಳಗೆ, ನಡು ದಿಂಡು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ದಿಂಡುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಜಡವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರಿಹುಳು ಬೆಳ್ಳಗಾಗಿ, ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, 8ಕಾಲುಗಳ ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ ಬರುತ್ತದೆ. ಬಿಟ್ಟ ಪೊರೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿ, ಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪುನಃ ರಸ ಹೀರಿ, ಜಡವಾಗಿ , ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿಗಿಂತ ಉದ್ದ, ಗೋಳಾಕಾರ; ಗಂಡುಗಳು, ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಎಳೆಯ ಹಂತ ಗಂಡಿಗೆ 8 ದಿನಗಳಾದರೆ ಹೆಣ್ಣಿಗೆ 9 ದಿನಗಳು. ಗಂಡು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುವ ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಇರುವ ಕಡೆಗೆ ಓಡಿ, ಅದರ ಹಿಂದೆ ನೆಲೆಸಿ, ಅದು ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಹೆಣ್ಣು ಹುಟ್ಟುವವರೆಗೂ ತನ್ನ ಕಾಲು, ಮೂತಿಗಳಿಂದ ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಇನ್ನೂ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ ಗಂಡು ಒಡಗೂಡುತ್ತದೆ. ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ, ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 8-10 ದಿನಗಳು. ಹವಾಗುಣದ ಮೇಲೆ, 4-8 ಸಂತತಿಗಳು.

ಮೆ.ಸಿಟ್ರೈ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮೆ.ಉಲ್ಮಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ನುಸಿಗಳು ಚಳಿಗಾಲವನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತವೆ. 12-15 ಸಂತತಿಗಳು.

ಟೆ.ಬೈಮ್ಯಾಕ್ಯುಲೇಟಸ್ ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿ ಚಳಿಗಾಲವನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತವೆ. ವಸಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಹೆಚ್ಚಿ, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಪಕ್ಕದ ಆಶ್ರಯ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿ, ಸೇರುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಚಳಿಗಾಲ ಹತ್ತಿರವಾದಂತೆ ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಸಮಸಮ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 17 ದಿನಗಳಿಂದ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹಲವು ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಅಲ್ಪ ಜೀವಿಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ಜಡ, ಗಂಡು ಚುರುಕು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ, ಕೃಶ; ಹೆಣ್ಣಿನೊಡನೆ ಕೂಡುವಾಗ ಹೊಟ್ಟೆ ಅಡಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಿಷೇಚಕ ಜನನದಿಂದಾಗುವ ಗಂಡುಗಳಿವೆ.

ಟೆ.ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಹತ್ತಿಯ ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದಂತೆ. ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ನುಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ ಮುಖ್ಯ. ಅವು ಬೀಳದಿರುವ ಸಸ್ಯವೇ ಇರಲಾರದು; ಇದರ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಗಳು ಸಸ್ಯ ಶತ್ರುಗಳು. ತಮ್ಮ ಕೊರೆಕಂಬಿಯಂತ ಕೆಲಿಸೆರಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ, ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹತೋಟಿ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ, ನುಸಿಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತವೆ. ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಂತೂ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ನುಸಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿವೆ. ಕೆಲವು ನುಸಿನಾಶಕಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತವೆ.

ಟಿ ಬ್ರೈನ್ಯಾಕ್ಯುಲೇಟಸ್ (ಟಿ. ಟೆರೇನಿಯಸ್ ಅಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ) ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹಬ್ಬಿಯ ಶತ್ರು.

ಟ್ರೈಯೋಜಿಯ ಪ್ರೀಟಯೋಸ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ, ಬಾದಾಮಿ, ಪೀಚ್, ಪ್ಲಮ್, ಮಸಾಲೆ, ಕ್ಲೋವರ್, ಬಟಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಬಗೆ ನುಸಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆಸರೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲ. ಟಿ. ಲ್ಯೂಸಿ, ಟಿ. ಯುಮೆನ್ಸಿಸ್, ಮೆಟಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿಟ್ರಿ, ಯುಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಕ್ಲಾಕಿ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಪೀಡೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

(1) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ನಿಯೊಕ್ಯಾಲಿಡೊನಿಕಸ್

ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ನುಸಿ. ಅನೇಕ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ. ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಕುಕರ್ಬಿಟೇಸಿ ವರ್ಗದ ಸಸ್ಯಗಳು, ಟೊಮೇಟೊ, ಬಿಂದಿಗೆ, ಬದನೆ, ಕೋಸು, ತೊಗರಿ, ಅಲಸಂದೆ, ಬಟಾಣಿ, ನೋಲ್‌ಕೋಲ್, ಹೂಕೋಸು, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಟರ್ನಿಪ್, ಮೂಲಂಗಿ ಹತ್ತಿ, ಸೀಬೆ, ಬೆಂಡೆ, ನಿಂಬೆ ಜಾತಿ ಬಗೆಗಳು, ಬೇವು, ಅಗಸೆ, ಸಿಸ್ಸೂ, ಬರ್ಸೀಮ್, ಮಸಾಲೆ, ಸೋಯ, ಗುಲಾಬಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಉಗುನಿ, ಪೆಟುನಿಯ, ಪಿಪ್ಪೇರಿಳೆ, ಗೆಣಸು ಇತ್ಯಾದಿ.

ನಷ್ಟದ ರೀತಿ: ನುಸಿಗಳು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ಕಡೆ ಬಿಳಿ ಸಣ್ಣಚುಕ್ಕೆ (ಗುರ್ತು) ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿ ದೊಡ್ಡ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ವಿವರ್ಣವಾಗಿ, ಬಾಡಿ, ಒಣಗಿ ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಹೂವು, ಹಣ್ಣು, ಇತ್ಯಾದಿ ಫಲ ಕಡಿಮೆ. ಕೆಲವು ಆಸರೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ತುಕ್ಕು ಕೆಂಪಾಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಗಂಡು ಮೊದಲೇ ಹುಟ್ಟಿ ಪರಿಪಾತಿ, ಸುಪ್ತವಾದ ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್‌ಅನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಮುಂಗಾಲುಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಹೆಣ್ಣು ಹುಟ್ಟಲು ಕಾಯುತ್ತದೆ. ಸಂಯೋಗ ಮೊದಲಾದ್ದು ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್ ನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ. ಏಪ್ರಿಲ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಗಂಡು, ಸಂಯೋಗದ ನಂತರ 24-48 ಗಂಟೆಗಳೊಳಗೆ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಗಂಡುಗಳು 5-20 ದಿನಗಳು, ಹೆಣ್ಣುಗಳು 10-25 ದಿನಗಳು ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೆ ಗಂಡು ಸಂಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಅದು 24-96 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭ

ಸುತ್ತದೆ. (ಕೆಲವು 15 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವುದಿಲ್ಲ). ಈ ಕಾಲ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅದರೊಳಗೆ 8-20 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 61-93ರವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಹುದು. ಆಮೇಲೆ 1-2 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಅಪಾರದರ್ಶಕ, ಬಲೆಯೊಳಗೆ ಸಣ್ಣ ಜೇನುತುಪ್ಪದ ಹನಿ ಇದ್ದಂತೆ. ಒಡೆಯುವ ಮುನ್ನ ಬೂದು, ಪಾರದರ್ಶಕ; ಕೆಂಪು ಕಣ್ಣುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾವು 2½-3 ದಿನಗಳು; ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ; ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ 30 ದಿನಗಳು.

ಹಂತಗಳು: ಮೊಟ್ಟೆ, ಚಲಿಸುವ ಮರಿಹುಳು, ಸುಪ್ತಮರಿಹುಳು, ಪ್ರೋಟೊನಿಂಫ್, ಸುಪ್ತ ಪ್ರೋಟೊನಿಂಫ್, ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್-ಸುಪ್ತ ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್; ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಹಂತವಿಲ್ಲ. ಹಂತಗಳ ಕಾಲ; 1½-2, 3-6, 7½-9 ಮತ್ತು 20 ದಿನಗಳು ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ; 2½-3, 4-9, 10½-13 ಮತ್ತು 27 ದಿನಗಳು ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 32 ವಂಶಗಳು.

ಮರಿಹುಳು-ಗುಂಡು, ಅಂಬರ್ ಬಣ್ಣ, ನಂತರ ಉದ್ದ, ಹಸುರು; ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು. 3 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾಲುಗಳ ಹರಡಿನಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳುಗಳ ಗುಂಪು. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 6 ಕೂದಲಿನಂತಹ ರಚನೆಗಳು.

ಪ್ರೋಟೊನಿಂಫ್, ದಪ್ಪ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬಿರುಗೂದಲು. 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಹಸುರು, ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಗಂಡು ಉದ್ದ; ಹೆಣ್ಣು ಗೋಳಾಕಾರ;

ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ದಪ್ಪ, ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಈ ಹಂತ.

ಅನಿಷೇಚಕ ಜನನವೂ ಉಂಟು; ಸಂತಾನವೆಲ್ಲ ಗಂಡುಗಳು. ಗರ್ಭಿಣಿಯಾದ ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಂದಾದ ಸಂತಾನ ಶೇಕಡಾ 80 ಹೆಣ್ಣುಗಳು.

(2) **ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ನುಶಿ;** ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಈಕ್ವಟೋರಿಯಸ್ (ಟೆ. ಲ್ಯೂಡೇನಿ)

ಇದು ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ; ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್ ಬಗೆ, ಕ್ರೋಟನ್, ಯೂಫೋರ್ಬಿಯ ಜನಿಕ್ಯುಲೇಟ,

ಯೂ. ಹಿರ್ಟ, ಐಪೋಮಿಯ ಬಗೆ, ಬದನೆ, ಅವರೆ, (ಡಾಲಿಕಸ್ ಬ್ಲ್ಯಾನುಲೇಟಸ್, ಹುರುಳಿ (ಡಾ. ಬೈಫ್ಲೋರಸ್) ಫೇಸಿಯೋಲಸ್, ಲ್ಯಾನುಟೇಟಸ್, ಫ. ವಲ್ಗ್ಯಾರಿಸ್ (ಹುರುಳಿ ಕಾಯಿ) ಮಡಿಕೆ (ಫ. ಅಕೊನಿಟಿ ಫೋಲಿಯಸ್), ಕನಕಾಂಬರ, ಪರಂಗಿ, ಮಾವು, ಶ್ರೀಗಂಧ, ರಂಗೂನ್‌ಮಲ್ಲಿ (ಕ್ವಿಸ್‌ಕ್ವಾಲಿಸ್ ಇಂಡಿಕ), ಜಿಂದಿಗೆ (ಅಲ್ಲಿಯ ರೋಸಿಯ) ಹತ್ತಿ, ಕಂಬಳಿಗಿಡ, ಅಂಜೂರ, ಜಿರೇನಿಯಂ ಬಗೆ, ಸೆರ್ಪೇರ ಬಗೆ, ಮಲ್ಲಿಗೆ ಬಗೆಗಳು, ಜೋಳ, ನವಣೆ, ಎರಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಬಗೆಗಳು, ಕುಂಬಳ, ತುಂಗೆ, ಬಂದರಿಕೆ, ರಾವಣಮೀಸೆ, ಗಜನಿಂಬೆ, ಕನ್ನೆಸೊಪ್ಪು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸಿಂಕೋನ, ಲೇಂಗಾ, ವಾಟರ್ ಹೈಯಾಸಿಂತ್, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ನುಸಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಲೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಒಳಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ, ಹಳದಿ, ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಹಂತಗಳು: ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಮೊದಲು ಪಳಗಿಬಾಯಿ, ಆಮೇಲೆ ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು. ಕಾವು 3-9 ದಿನಗಳು. ಮರಿಹುಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಗುಂಡು, ನಸು ಹಳದಿ, ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಉದ್ದ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು; ಪಕ್ಕಗಳು ಹಳದಿ, ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಹಳದಿಯಿಂದ ಹಸುರು. ಮೈಮೇಲೆ 11 ಜತೆ ಕೂದಲು, ಸರಳ, ಗಂತಿಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಎರಡು ಕಣ್ಣು ಗುರ್ತುಗಳು; ಕೆಂಪು; ಸರಳಗಣ್ಣುಗಳಿಂದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಸಂಧಿಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ; ಮೂರು ಅಡ್ಡ ಗೆರೆಗಳು. ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಬಹಳ ಉದ್ದ, ಮೂರನೆ ಜತೆ, ಎರಡನೆ ಜತೆಗಿಂತ ಉದ್ದ. ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದು, 2-5 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪೊರೆಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಪ್ರೋಟೊನಿಂಫ್ ಚತುರಸ್ರ, 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು; ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಬಹಳ ಉದ್ದ, 2, 3ನೆ ಜತೆಗಳು ಸಮ; 4ನೆ ಜತೆ, 2-3ನೆ ಜತೆಗಳಿಗಿಂತ ಉದ್ದ, ಮೊದಲನೆಯವಕ್ಕಿಂತ ಮೋಟು. ಬಣ್ಣ ಹಸುರು, ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳು. 12 ಜತೆ ಕೂದಲು. ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ನಂತರ ಬಣ್ಣ ಹಳದಿ. ಈ ಹಂತದ ಕಾಲ 3-4 ದಿನಗಳು.

ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಅಂಬರ್ ಕೆಂಪು. ಪ್ರೊಪೊಡೋಸೋಮದ ಭಾಗ ಹಳದಿ, 12 ಜತೆ ಕೂದಲು; ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಬಹಳ ಉದ್ದ. ಹೆಣ್ಣು ಉದ್ದ, ಕಡುಗೆಂಪು ಹಿಂಭಾಗ ಗುಂಡು. ಗಂಡು ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ವರ್ತುಳವಾಗಿ ಗುಂಡು, ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಕಾಲ 2-5 ದಿನಗಳು.

ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣು ಗೋಳಾಕಾರ, ಕೆಂಪು: ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. 12 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಸಂಧಿಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ.

ಪ್ರಾಯದ ಗಂಡು ಸಣ್ಣ, ಕಿರಿದು, ಹಳದಿ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕೆಲವು ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು ಹರಳು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು. 13 ಜತೆ ಕೂದಲು. ಕಣ್ಣಿನ ಗುರ್ತುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ.

ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ, ರಸ ಹೀರುವ ಮತ್ತು ಸುಪ್ತ ಹಂತಗಳಿವೆ. ಗಂಡು ಮೊದಲು ಹುಟ್ಟಿ, ಪ್ರೊಟೋನಿಂಫ್‌ಅನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಅದು ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣಾದ ಕೂಡಲೆ, ಅದರೊಡನೊಂದುಗೂಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಎರಡೇ ಹಂತಗಳು, ಮರಿಹುಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೊಟೋನಿಂಫ್. ಹೆಣ್ಣು ಬಲೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ನಿರ್ಲಿಂಗ ಜನನ ಕಂಡಿದೆ; ಆಗ ಸಂತತಿ ಗಂಡುಗಳು.

ಹೆಣ್ಣು 6-28 ದಿನಗಳು, ಸರಾಸರಿ 16.5 ದಿನಗಳು ಬದುಕುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 37 ರಿಂದ 55ರವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಕನಿಷ್ಠ 24. ಗಂಡು ಚಟುವಟಿಕೆ, 12 ದಿನಗಳು ಬದುಕುತ್ತವೆ.

3) ಆಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಕಾಫಿಯ

ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಇದರಿಂದ ಟೀಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. 1888ರಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಂನ ಒಂದು ತೋಟದಲ್ಲಿ 20,000 ರೂಪಾಯಿಗಳಷ್ಟು ಟೀ ನಷ್ಟವಾಯಿತಂತೆ. ಇದು ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಜೂಟ್‌ಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ನುಸಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಇದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ 15-22 ದಿನಗಳು.

4) ಆಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಸಾಮೆ, ಕೆಲವು ಬಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. 1956ರಲ್ಲಿ ಇದು ಅಡಿಕೆ ಸಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ತೀವ್ರವಾಗಿತ್ತು. ಅವು ರಸ ಹೀರಿದ ಕಡೆ, ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ಗರಿ ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. 1957ರಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗಿತ್ತು. ಜೋಳದ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಹೊಲಕ್ಕೆಲ್ಲ ಹರಡಿ, ಜೋಳವೆಲ್ಲ ಕೆಂಪಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಚಂದ್ರಮಾರು, ಕುಂಕುಮರೋಗ ಇತ್ಯಾದಿ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

5) ಅಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಸ್

ಇದು ನೇರಿಳೆ, ಪನ್ನೇರಿಳೆ, ಮಾವು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸೀತಾಫಲ, ಗುಲಾಬಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ರಸ ಹೀರಿದ ಕಡೆ ಹಳದಿ ಗುರ್ತುಗಳಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ನುಶಿ ಗೋಳಾಕಾರ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಂಪು, ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ, ಚಕ್ರಾಕಾರ.

6) ಕಪ್ಲೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಹಿಸ್ಕಿ

ಅಂಜೂರಕ್ಕೆ ಇದರಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನುಶಿ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಹಸುರು, ಒರಟು, ಬೇಗ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಹಳದಿ ಹಸುರೆಲೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳುದುರಿರುವುದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ದೂರದಿಂದಲೇ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಹಣ್ಣುಗಳೂ ಸಹ ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಹಣ್ಣಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆ ಪೂರ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

7) ಫೈಟಾಪ್ಟಿಪಾಲ್ಪಿಡಿ

ಕೆಂಪು, ಸಣ್ಣ, 0.2-0.3 ಮಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ. ಆಕಾರದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಸಸ್ಯ ಶತ್ರುಗಳು ಪ್ರೊಪೊಡೊಸೋಮಕ್ಕೂ, ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯೆ ಸೇರುವೆ ಅನಿಶ್ಚಿತ. ಚರ್ಮ ಗೀರು ಅಥವಾ ಬಲೆ ಮಾದರಿ. 2 ಜತೆ ಕಣ್ಣುಗಳು; ಮೈ ಮೇಲೆ ಕೆಲವೇ ಬಿರುಗೂದಲು. ಪೆಡಿಪಾಲ್ಪಿ ಸಣ್ಣ, ಸರಳ; ಉಗುರಿಲ್ಲ. ಕೆಲಿಸಿರಿ U- ಆಕಾರ, ಉದ್ದ, ಕೃಶ, ಸೂಜಿಯಂತೆ; ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಚಾಚಿದೆ. ಸ್ಟೈಲೊಫೋರ್ ಇದೆ. 3 ಅಥವಾ 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಪರಡುಗಳಿಗೆ ಉಗುರುಗಳಿವೆ. ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗದ ತೆರವು ಎರಿಯೊಫೈಡಿಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಅಡ್ಡ.

8) ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಇನಾರ್ನೇಟಸ್

ಇದರ ಮೊಟ್ಟೆ ಅಂಡವೃತ್ತಾಕಾರ. ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. ತಗ್ಗಾಗಿರುವ ಕಡೆ, ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಪೊರೆಯೊಳಗೆ, ದಿಂಡಿನ ಚಾಡಿನಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 20 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 8 ದಿನಗಳು. ಮರಿಹುಳುವಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು. ಮರಿಹುಳು ಕಾಲ 4-7 ದಿನಗಳು. ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ 4–5 ದಿನಗಳು. ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಹಂತ 4 ದಿನಗಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಒಟ್ಟು 21 ದಿನಗಳು. ಸುಮಾರು 6-7 ವಂಶಗಳು. ನುಶಿಗಳು ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳು ಒಂದೇ ತರಹ.

ಫೈಟಾಪ್ಟಿಪಾಲ್ಪಸ್ ನಲ್ಲಿ 4ನೇ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮುನ್ನ ಎರಡು ಮರಿಹುಳು ಹಂತಗಳು. ಇವು ಮತ್ತು ಟೆನ್ಯೂಯಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಎರಿಯೊಫೈಯಾಯ್ಡ್ಸ್ ಉದ್ದವಾಗಿ, ಉಂಗುರಗಳುಳ್ಳ ಎರಡು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ ಎರಿಯೊಫೈಡಿಗೂ ಮತ್ತು ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿಗೂ ಮಧ್ಯೆ ವಾಂಶಿಕ ವಿಕಾಸದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬಹಳ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಫಿನಿಸಿಸ್‌ನಿಂದ ಸೀಬೆ, ನಿಂಬೆ, ಹೆರಿಳೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ಮೇಲ್ತೊಗಟೆ, ಬಲೆಯಂತೆ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹವಾಯ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಪರಂಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ತೊಟ್ಟಿನ ಹತ್ತಿರ ಬ್ರೆ. ಫಿನಿಸಿಸ್ ನುಸಿಯಿಂದ, ಒಡೆದು ನರೆಬಣ್ಣದ ಪೊರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸ್ಪೈಯಿನ್ ನಲ್ಲಿ ಇದು ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಮೇಲಿದೆ.

ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಟೆನ್ಯೂಯಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಪ್ಯಾಸಿಫಿಕಸ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೆ. ಆಸ್ಕ್ವೇಲಿಸ್ ಗಳಿವೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಎಲೆ, ದಾಳಿಂಬರೆ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಟೆನ್ಯೂಯಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಗ್ರನಾಟಿ ಕಂಡಿದೆ.

ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂಡೊಲೆಪ್ಟಸ್ ಮತ್ತು ಡಾಲಿಕೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್‌ಗಳು ವಿಕಾರಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಪ್ರತಿ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು, ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆ ನುಸಿಗಳಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿಂದ ಯಾವ ನಷ್ಟವೂ ಆಗಲಾರದು. ಅಂಥ ನುಸಿಗಳೇ ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗಳಾಗಬಹುದು. ನುಸಿಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆದಿರುವುದು ಕಡಮೆ. ಹಲವು ಸಸ್ಯ ಶತ್ರು ನುಸಿಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮೊದಲಾದ್ದು ಪರಿಶೀಲನೆಯೇ ಆಗಿಲ್ಲ. ಕೀಟಗಳೊಂದಿಗೆ ಇವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ, ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೀಟಗಳಷ್ಟೇ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇವು ವಿವಿಧ; ಕುತೂಹಲಕರ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಕೆಲವು ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಗಿಡಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿರುವ ನುಸಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳು

ಬತ್ತ, ಗೋಧಿ, ಓಟ್ಸ್, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಇತ್ಯಾದಿ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ನುಸಿಗಳ ಕಾಟ ಕಡಮೆ. ಆದರೂ ಆಗಾಗ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

1) ಬತ್ತ

ಅಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಒರೈಜಿ ಪೈಜೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಆಂಡ್ರೋಪೋಗೋನಿ

ತಮಿಳುನಾಡಿನ ತಂಜಾವೂರಿನಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಂಡಿದೆ. ಗರಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ನಮುದಿಂಡಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಬಲೆ ಕೆಳಗೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಗರಿ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿ, ನುಸಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ನುಸಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ಉದ್ದ, ಗೋಳಾಕಾರ; ವರ್ತುಳ, ಗಂಡಿಗಿಂತ ದಪ್ಪ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು; ಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದೇ. ಗರಿಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಮಿಳುನಾಡಿನ, ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

2) ಜೋಳ

ಗರಿನುಸಿಗಳು

(1) **ಜೇಡರನುಸಿ ;** ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ (ಅಲಿಗೊನಿಕಸ್) ಇಂಡಿಕಸ್

ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಪೈರಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಗರಿಗಳು ಕೆಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ 'ಕುಂಕುಮ ರೋಗ' ಅಥವಾ 'ಚಂದ್ರಮಾರು' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗರಿಯ ಕೆಳಗೆ ಕೆಂಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ ಆಮೇಲೆ ಗರಿಯೆಲ್ಲಾ ಕೆಂಪಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಂಡು, ಬೇಗ ಹೊಲಕ್ಕೆಲ್ಲ ಹರಡಿ, ದೂರದಿಂದಲೇ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಎಳೆಪೈರಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ. ತೆನೆ ಬಂದ ಪೈರಿಗೆ ಬಂದರೆ, ಕಾಳು ಬಲಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇವಿನ ನಷ್ಟ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಆಸರೆ ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಹುಲ್ಲುಗಳು, ಡೈಕ್ಯಾಂತಿಯಂ ಆನ್ಯುಲೇಟ, ಪ್ಯಾನಿಕಂ ಜವಾನಿಕಂ, ಪ್ಯಾ. ಡಿಸ್ಟೇಚಿಯಂ, ಸೋರ್ಗಂ ಹ್ಯಾಲಿಪೆನ್ಸ್ ; ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಗಳು.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ನುಸಿಗಳು ಅಂಬರ್ ಬಣ್ಣ. ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಚೂಪು : ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು. 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಗರಿಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ ; ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ಸಣ್ಣ, ಹೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 60

ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 3-4 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳಿಗೆ ಮೊದಲು 3 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು-ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್. 2-4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, 4 ಜತೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಗರಿಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲಿಸೆರಿಗಳಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 9-12 ದಿನಗಳು. ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳಿವೆ.

ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.

(2) **ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಶಿ:** ಅಸಿರಿಯ ಸೋರ್ಗೈ : ಇದು ಕೆಲವು ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿರುವ ಅ. ಟುಲಿಪಿ, ಅ ಸ್ಲೈಕೊಪಿ, ಅ. ಟೆನ್ಯೂಯಿಸ್ ಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೆಂದರೆ, ಇದರ ಶರೀರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಳಗೆ ಕಟ್ಟುಮಸ್ತಾಗಿವೆ. ರಕ್ಷಣಾಫಲಕ ಮಾದರಿಯಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ನುಶಿ ಸಣ್ಣ ಹುಳದಂತೆ ಉದ್ದ ; ಮೈ ಉಂಗುರಗಳಿವೆ. ಗರಿ ಸೋಗೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಸಸಿಗಳ 'ಲಿಗ್ಯೂಲ್' ಬಳಿ ಇರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜೋಳದ ಗರಿಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ, ಜೋಲಾಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ನುಶಿಗಳು ಗರಿಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ, ನುಶಿ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸುವುದಾಗಲೀ ಧೂಳಿಸುವುದಾಗಲೀ ಕಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪುಗರಿಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಅವನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸುಟ್ಟು, ಆ ತಾಕಿನ ಪೈರಿಗೆ ಗರಿಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಅಥವಾ ಕೆಲ್ತೇನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ನಯವಾದ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ, ಕೆಂಪು ಗರಿಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಆಸರೆ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು.

3) **ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ**

ಜೇಡರ ನುಶಿ; ಪೈಟೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಆಂಡ್ರೊಪೋಗೋನಿ

ಇವರಿಂದ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಕಬ್ಬುಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

4) **ಗೋಧಿ, ಓಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಲಿ** 1) **ಪೆಂಟೆಲಿಯಸ್ ಮೇಜರ್**
2) **ಪೆಟ್ರೋಬಿಯ ಲೇಟೆನ್ಸ್**

ಅಮೆರಿಕದ ಟೆಕ್ಸಾಸ್, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಅರಿಜೋನ ಮತ್ತು ಓಕ್ಲಹೋಮ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪೆಂತೇಲಿಯಸ್ ಮೇಜರ್ ನುಶಿ ಬಿದ್ದು. ಆಗಾಗ ತೀವ್ರ ಹಾನಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅರಿಜೋನದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಎಳೆಯ ಗೋಧಿ ಪೈರಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಇದೇ ನುಶಿ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋವರ್ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಟಾಣಿ, ಲೆಟ್ಯೂಸ್ ಮುಂತಾದ ತರಕಾರಿಗಳ ತೀವ್ರ ಶತ್ರು.

ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಗೆ, ಬೂದು ನುಶಿ ಪೆಟ್ರೋಬಿಯ ಲೇಟೆನ್ಸ್ (= ಪೆ. ಸಿಪಿಡಿಂ) ಬೀಳುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಯೂರೋಪ್, ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ, ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಎತ್ತರವಲ್ಲದ ಏಕದಳ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಉದಾ : ಬಾರ್ಲಿ, ಗೋಧಿ, ರೈ, ಜೋಳ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳು. ಗೋಧಿಗೆ ಈ ನುಶಿ ಬಿದ್ದಾಗ, ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಒಣಗಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಇವೆರಡು ನುಶಿಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವರದಿಯಾಗಿಲ್ಲ.

ಅಸಿರಿಯ ಟುಲಿಪಿ ಗೋಧಿಯ ನಂಜುರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

4) ಕಬ್ಬು 1) ಆಲಿಗೊನೀಕಸ್ (ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್) ಇಂಡಿಕಸ್

2) ಷೈಜೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಆಂಡ್ರೊಪೋಗೊನೈ

3) ಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಸ್ಪೈರಿಫೆಕ್ಸ್

4) ಅಸಿರಿಯ ಸೆಕ್ಕಾರೈ

5) ಅಬಕ್ಯಾರಸ್ ಸೆಕ್ಕಾರೈ

ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸುಮಾರು 12 ಬಗೆ ನುಶಿಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 5 ಬಗೆಗಳಿವೆ.

ಆಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್ ನುಶಿ ಜೋಳ, ಹುಲ್ಲುಗಳು ಪ್ಯಾನಿಕಂ ಜಪಾನಿಕಂ, ಪ್ಯಾ. ಮಿಲ್ಲೇಸಿಯಂ, ಸೋರ್ಗಂ ವಲ್ಗೇರ್, ಸೊ. ಹಾಲಿಪೆನ್ಸ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

(1) ಆ. ಇಂಡಿಕಸ್

(2) ಷೈಜೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಆಂಡ್ರೊಪೋಗೊನೈ ಇವು ಜೇಡರ ನುಶಿಗಳು. ಗರಿಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಒಳಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿ, ತನುವಿಲ್ಲದೆ ಹೋದರೆ, ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಗರಿಗಳ ಹಸುರು ಹೋಗಿ, ಕೆಂಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ನಂತರ ಗರಿಗಳು ಕೆಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗಿ, ಕಬ್ಬು ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಗರಿಗಳು ಕೆಂಪಾಗುವುದರಿಂದ ಕುಂಕುಮ ರೋಗವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಜೋಳದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ನುಸಿ ಸಣ್ಣ, ಬೂದು, ಹಸುರು ಅಥವಾ ಹಾಲುಮಡ್ಡಿ ಬಣ್ಣ. ಗಂಡು ಚಿಕ್ಕದು, ಹಿಂಭಾಗ ಚೂಪು, ಹೆಣ್ಣಿನ ಹಿಂಭಾಗ ಮೊಂಡು. 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಆಗಾಗ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗರಿಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ; ಗುಂಡು, ಸಣ್ಣ, ಮಾಸಲು ಬಣ್ಣ. ನುಸಿಗಳು ಬಿಟ್ಟ ಪೊರೆಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 1-3 ದಿನಗಳು.

ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು. ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, 2-4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, 8 ಕಾಲುಗಳ ಪ್ರಾಯದ ನುಸಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದು ನುಸಿಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

3) **ತುಕ್ಕು ನುಸಿ;** ಟಾರ್ಸೊನೀಮಸ್ ಸ್ಪೈನಿಪೆಸ್ : ತುಕ್ಕು ಜೊಂಪೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಗೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿದಂತಾಗಿ ಕಜ್ಜಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

4) **ಬೊಬ್ಬೆ ನುಸಿ;** ಅಸಿರಿಯ ಸೆಕ್ಕಾರೈ : ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಿಗಿದ್ದು, ಸೋಗೆ ಬುಡದಲ್ಲಿ, ಒಳಗಡೆ, ಕೆಂಗಂದು ಬಣ್ಣದ ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೊರಗಡೆಯೂ ಆ ಚಿಹ್ನೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಅಕೆರೊ-ಸೆಸಿಡ್ಯ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಿಲಕ್ಷಣ ಚಿಹ್ನೆ. ಇದು ಬೆಂಗಳೂರು, ಮಂಡ್ಯ, ಬೆಳಗಾಂ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ. ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಮೊದಲು ಹೊರಗಡೆ ಮಚ್ಚೆ ಕಾಣದಿದ್ದರೂ ಒಳಗಡೆ ಬೊಬ್ಬೆ ಇದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ನುಸಿಗಳ ಗುಂಪಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಬೊಬ್ಬೆಗಳಿದ್ದರೂ ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲೆ ಯಾವ ತರಹ ನಷ್ಟವೂ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಕಬ್ಬಿನ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಕೂಳೆ ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡುತ್ತಿದೆ.

ಇದರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಪಾರದರ್ಶಕ; ಬಹಳ ಸಣ್ಣ; ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬೊಬ್ಬೆಯಲ್ಲಿ ಅವು ಒಂಟಿಯಾಗಿ, ಗುಂಪಾಗಿ, ಇರುತ್ತವೆ. ನುಸಿಗಳೂ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. ಶರೀರ ಉದ್ದ; ಉಂಗುರಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ನುಸಿಯಾಗಲು 15 ದಿನಗಳು. ಸಂತತಿ ಬೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ನುಸಿಯ ಶರೀರದ ಗಾತ್ರ, ಬಿರುಗೂದಲು ಉದ್ದ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇವು ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಒಂದು ಉದ್ದ, ಸಣ್ಣ; ಇನ್ನೊಂದು ದಪ್ಪ; ಇವೆರಡರ

ಮಧ್ಯದವೂ ಕಾಣುತ್ತವೆ: ಒಂದು ಸಣ್ಣ, ಇನ್ನೊಂದು ದಪ್ಪ; ಇವೆರಡರ ಮಧ್ಯದವೂ ಇವೆ. (ಅಸಿರಿಯ ಸಾಕೋಬಾಟಿಯಲ್ಲೂ ಕೈಫರ್ ಎರಡು ಗಾತ್ರದ ಹೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ, ಇದೂ ಸಹ, ಅಮೆರಿಕ(ನಿವಾಡ)ದಲ್ಲಿ ಸಾಕೋಬೇಟಸ್ ವರ್ಮಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್ (ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲಾಗುವಂತಹ ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕುತೂಹಲಕರ. ಇದು ಕಬ್ಬಿನ ಸಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವುದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ).

ಈ ನುಸಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಎರಡನೆ ಬಿರುಗೂದಲು, ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಐಪೊಮಿಯ ಸ್ಟೈಫೆಲ್ಲೈನದ ಎಲೆ, ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಅಸಿರಿಯ ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಟ್ರೈಕಸ್ ಮತ್ತು ಹೊಂಗೆ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಚೀಲದ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಅ. ಪ್ರೊಂಗ್ಯಾಮಿಯೀಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

5) ಅಬಿಕ್ಯಾರಸ್ ಪೆಕ್ಯುರ್ಡೈ : ಇದರ ರಕ್ಷಾಫಲಕ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. 7 ರೇಖೆಗಳುಳ್ಳ ಗರಿಕೊಂಡಿ ಇದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ಜಾತಿಯು ಅ. ಫಿಸ್ಸಿಕ್ಸ್ (ಯೂರೋಪ್, ಕೆನಡ, ಅಮೆರಿಕ), ಅ. ಅಕಲಿಪ್ಟಸ್ (ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ ಮತ್ತು ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್) ಮತ್ತು ಅ. ಐಫರ್ (ಕಾಂಗೊ) ನುಸಿಗಳಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ.

ಇವು ಚಿಗುರು ಗರಿಗಳ ದಿಂಡುಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗರಿಗಳು ಸುತ್ತಿ, ತಿರುಚಿ, ಸುತ್ತಿ, ಚೂಪಾಗಿ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ ; ಆಮೇಲೆ ಸಸಿಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕೂಳೆ ಕಬ್ಬಿನ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ : ಜೀವರ ನುಸಿಗಳಿಂದ ಕೆಂಪಾದ ಗರಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ. ಬ್ಯೂಮಸ್ ಸೂಚರಾಲಿಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟೆಥೊರಸ್ ಪಾಪಕ್ಯುಲಸ್ ಗುಲಗಂಜಿ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳಿದ್ದರೆ, ಅವನ್ನು ಉಳಿಸಬೇಕು. ಅವು ನುಸಿಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ. ಅವಿದ್ದಾಗ ನುಸಿನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು.

ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಕಡೆಗೂ ನಯವಾದ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕ ಅಥವಾ ಪೊರೆಸ್ಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ನುಸಿನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ

1) ತೊಗರಿ

ಅಸಿರಿಯ ಕೆಜಾನಿ : ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಸಿ. ಅ. ನಿಯೊಸ್ಪೆರಿಯನ್ನು ಹೋಲು

ತ್ತದೆ. ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸ : ರಕ್ಷಣಾ ಫಲಕದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಾದ ಉದ್ದಗೀರು ಗಳಿವೆ. ಈ ಲಕ್ಷಣ, ಈ ನುಶಿಯನ್ನು 6 ರೇಖೆಗಳುಳ್ಳ ಗರಿ ಕೊಂಡಿ ಇರುವ ಇತರ ಆಸಿರಿಯ ಬಗೆಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವು ತೊಗರಿ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಕೂದಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆ ಎಲೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ. ನುಶಿ ಬಿದ್ದ ರೆಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವು ಬಿಟ್ಟು ಕಾಯಿಗಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈಚೆಗೆ ತೊಗರಿ ಬಂಜೆತನದ ನಂಜನ್ನು ಈ ನುಶಿ ಹರಡುತ್ತದೆಂದು ಕಂಡಿದೆ.

ನುಶಿಗಳು ಉದ್ದ : ಹೊಟ್ಟೆ ಉಂಗುರಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳು ಪ್ರಧಾನ.

ತರಕಾರಿಗಳು

1. ಬದನೆ, ಟೊಮೇಟೊ

ಚೇಡರ ನುಶಿ : 1) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿನ್ನಬಾರಿನಸ್ : 2) ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್ ಈಚೆಗೆ ಇದು ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಇವು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳಿದ್ದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಹೋದ ಗುರ್ತು, ಮಚ್ಚೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಟಿ. ಸಿನಬಾರಿನಸ್ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಇನ್ನೊಂದು ಟಿ. ಯೂಕ್ಟಟೋರಿಯಸ್ ನುಶಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಸರೆ : ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಹರಳು, ಹತ್ತಿ, ಅವರೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈ ನುಶಿಗಳ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಹಸುರು, ಕೆಂಪು, ಹಳದಿ, ಬೂದು ಇತ್ಯಾದಿ. ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ; ಒಂದೊಂದೇ, ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ನುಣುಪು. 3-7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳಿಗೆ ಮೊದಲು 6 ಕಾಲುಗಳು; ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ನಂತರ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಎಲೆಯ ಹಸುರನ್ನು ಕೆರೆದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಒಂದೆರಡು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಕಪ್ಪು, ದೀರ್ಘವೃತ್ತ ; ಗಂಡು ಕಿರಿದು, ಮಾಸಲು.

ಹತೋಟಿ : ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್, ಅರಮೈಟ್, ಕ್ಯಾರತೇನ್, ಗಂಧಕ ಇತ್ಯಾದಿ ನುಶಿನಾಶಕಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇ. 0.05. ಕೆಲ್ಥೇನ್ ಕೂಡ ನುಶಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊಂದು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಉಳಿಸು

ವುದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ನುಸಿನಾಶಕ ಅಥವಾ ಮೆಟಾಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಅನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ನಯವಾದ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಟಿ. ನಿಯೊಕಾಲಿಡೋನಿಕಸ್ ಮತ್ತು ಟಿ. ಲೂಡೇನಿಗಳೂ ಬದನೆ, ಟೊಮೇಟೊಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

3) **ಟೊಮೇಟೊ ಎರಿನೋಸ್ ನುಸಿ**

ಆಸಿರಿಯ ಲೈಕೊಪರ್ಸಿಸಿ (= ಫೈಟಾಪ್ಟಸ್ ಲೈಕೊಪರ್ಸಿಸಿ, ಫೈ. ಕ್ಲಾಡೊಫ್ಥೈರಸ್, ಎರಿಯೊಫೈಯಸ್ ಕ್ಲಾಡೊಫ್ಥೈರಸ್ ಫೈಟಾಪ್ಟಸ್ ಕ್ಯಾಲಿಕ್ಲಾಡೊಫೋರ, ವಿ. ಕ್ಯಾಲಿಕ್ಲಾಡೊಫೋರ, ವಿ. ಲೈಕೊಪರ್ಸಿಸಿ (ಆ.ವಿ.) ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಲೈಕೊಪರ್ಸಿಸಿ, ಆಸಿರಿಯ ಕ್ಲಾಡೊಫ್ಥೈರಸ್)

ಎರಿನೊಫೈಡ್ ನುಸಿ. ಬದನೆ ಕಾಂಡ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೂ ಟೊಮೇಟೊ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡ, ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಅನೇಕ ಬಗೆ ಸೋಲನೇಸಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ, ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿಯಾಗಿದೆ. ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಲೈಕೊಪರ್ಸಿಸಿ ನುಸಿಯಿಂದ ಟೊಮೇಟೊ ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಕೆಂಗಂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಮಾರಿಷಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಟಿ. ಹೇರಿಯಾಸಿ ಟೊಮೇಟೊ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಬದನೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಬದನೆ ಮೇಲೆ ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಫೀನಿಸಿಸ್ ಸಹ ಕಂಡಿದೆ.

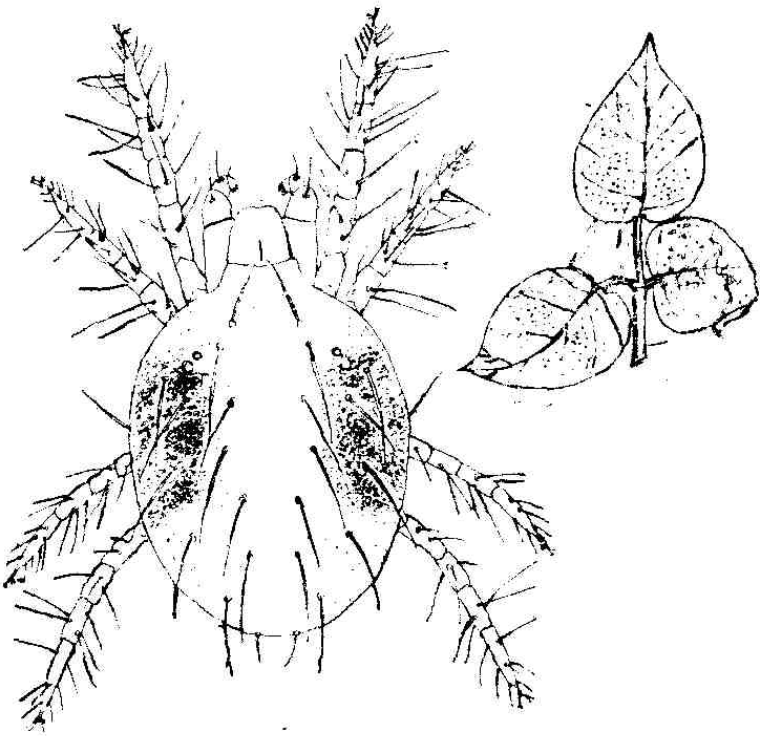
2) **ಮೆಣಸೆ** ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೋನೀಮಸ್ (= ಪಾಲಿಫೇಗೊಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್) ಲಾಟಸ್

ಮೆಣಸೆ ಮುರ್ಡ ಅಥವಾ ಎಲೆ ಸುಕ್ಕು ಮುದುರುವುದಕ್ಕೆ ಈ ನುಸಿಯೂ ಒಂದು ಕಾರಣ. ಬಹು ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ಹೆಣ್ಣು ಗುಂಡು. ಗಂಡು ವ್ಯತ್ಯಾಕಾರ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡನ್ನು ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಓಡಾಡುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ನುಸಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು. ಆಸರೆ ಹಲವು: ಮೆಣಸೆ, ಡೇಲಿಯಾ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ (ಟಾಂಬೇರ ರೋಗ).

ಹತೋಟಿ : ಮೆಟಾಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

4) **ಬೆಂಡೆ, ಕೆಂಗಳ ಮುರುಳಿ, ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿನೆಬಾರಿನಸ್** (ಚಿತ್ರ 22)

ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಸಿ. ಇದು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗಿದ್ದು ಕೆಲಿಸಿರಿಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಭಾಗಗಳು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟು ಹಳದಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 22 : ತಿಂಗಳ ಹುರುಳಿ ಕೆಂಪುನುಸಿ ಹುರುಳಿ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ನುಸಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬಲೆ

ಆಸರೆ : ಟೀ, ಹತ್ತಿ, ಹರಳು, ಟೊಮೇಟೊ, ಗುಲಾಬಿ, ಹುರುಳಿ, ಕುಂಬಳ, ಹೀರೆ, ಬದನೆ, ಚೆಂಡುಹೂವು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ಸಣ್ಣ ನುಸಿ; ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳು: ಹಳದಿ, ಹಸುರು, ಕಿತ್ತಳೆ, ಕೆಂಪು ಇತ್ಯಾದಿ. ಬುಗುರಿಯಾಕಾರ, ಹಿಂಭಾಗ ಕಿರಿದು. ಪ್ರೊಪೊಡೊಸೋಮ, ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮದಿಂದ ಬೇರೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಮೈ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಕಮಾನು. ಚರ್ಮ ಮೃದು. ಮುಂಭಾಗದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಜತೆ ಕಣ್ಣುಗಳು. ಕೆಲಿಸಿರಿ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದೆ. ಹರಡಿನ ಉಗುರುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ, ಕಿರಿದು. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳು ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 40-70 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ

ಗುಂಡು. ಹಳದಿ, ಪ್ಯೂಪ, ಸಣ್ಣ ಮರಿನುಸಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು. ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ನುಶಿಗಳೂ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಒಳ್ಳೆ ನುಶಿನಾಶಕ. ಹಲವಾರು ನುಶಿನಾಶಕಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

5) **ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ಟುಲಿಪ ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಶಿ (ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಟುಲಿಪಿ)**

ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಬಿಳಿ ನುಶಿ. ಹುಳದಂತೆ ಉದ್ದ. ಮೈಮೇಲೆ ಉಂಗುರಗಳು. ಮರಿಗಳಿಗೂ, ಬೆಳೆದ ನುಶಿಗಳಿಗೂ 2 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಇದು ಈ ಕುಲದ ನುಶಿಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಅವು ಮುದುರಿ ಬಗ್ಗಿ, ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಗಿಡಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕುಗ್ಗಿ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಿರುತ್ತವೆ; ತುದಿಗಳು, ಕೆಳಗಿನ ಎಳೆ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ, ವಿಚಿತ್ರ ಕಮಾನುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ನಡು ದಿಂಡಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನುಶಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಸಿಪ್ಲಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲೂ, ಫಿನ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲೂ, ಗೋಧಿ, ಅಗ್ರೋಫೈರಾನ್‌ರೆಪೆನ್ಸ್, ಹೋರ್ಡಿಯಂ ಲಿಪೋರಿಯಂ, ಟುಲಿಪ ಜೆನನೇರಿಯಾನ್, ಆಲಿಯಂ ಸೀಪ, ಆ. ಸಟೈವಂ, ಜೀರೊಫಿಲಾ ಟೆನಾಕ್ಸ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ, ಗೋಧಿ ಗೆರೆ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ಗುರ್ತು ನಂಜುಗಳನ್ನು ಈ ನುಶಿ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ 1 ಪೌಂಡ್ ಗಂಧಕವನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

6) **ಗೆಣಸು**

ಉಗುಣಿ ಹಂಬು ಐ.ಸ್ಯಾಫಿಲ್ಲೈನ್

ಗಾತ್ರ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿದೆ. ರಕ್ಷಣಾಫಲಕ, ಮೂತಿಯ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹಾಲೆಯಂತೆ ಚಾಚಿದೆ. ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿರುಗೂದಲು: ಸರಳ ಗರಿಕೊಂಡಿ. ಹೊಟ್ಟೆ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಅಗಲವಾಗಿ ಪಕ್ಕಗಳಿಗೆ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಇದರ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗದ ಮೇಲ್ಭುಜ್ಜಳಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಾಲು ಗೀರುಗಳಿವೆ. ಗರಿಕೊಂಡಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬಗ್ಗಿ, ಎರಡಾದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಇದನ್ನು ಬೇರೆ ಅಕ್ಸಿಫ್ಲ್ರೈಟಿಕ್ ನುಶಿಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ನುಶಿಗಳು, ಮರಿಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಗೆಣಸಿನ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ; ಆಗಾಗ ಮೇಲ್ಗಡೆಯೂ ಎಳೆ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ನುಶಿಗಳಿದ್ದರೆ, ಎಲೆಗಳು ತುಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ನುಶಿ ಐಪೋಮಿಯ ಬಗೆ (ಹಂಬು)ಯ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ಗೆಣಸಿನ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಐ.ಸೆಪಿಯಾರಿಯ (ತಳಿಕೀರೆಸೊಪ್ಪು)ಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿರುವ ಎಪಿಟ್ರೈಮೀರಸ್ ಬಗೆ ನುಶಿ, ಇದೇ ಇರಬೇಕು. ತಪ್ಪಾಗಿ ಎಪಿಟ್ರೈಮೀರಸ್ ಎಂದಿದ್ದಾರೆ.

ಆಸಿರಿಯ ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೊಟೈಕಸ್, ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೊಟೈಕಸ್ ಇದ್ದ ಹಾಗೆ ಇದೆ; ಮೇಲಿನ ರಕ್ಷಣಾಫಲಕದ ಬಿರುಗೂದಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಮೋಟು. ಉಳಿದಂತೆ ಎರಡೂ ಒಂದೇ. ಅಂತೂ ರಕ್ಷಣಾಫಲಕದ ಹಿನ್ನಂಚಿನ ಬಿರುಗೂದಲು ಒಂದಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದರಿಂದ, ಆಸಿರಿಯ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದೆ.

ಇದು ಉಗುನಿ ಹಂಬಿನ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧಾಕಾರ, ಗಾತ್ರಗಳ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗಂಟಿನೊಳಗೆ, ನುಶಿಗಳ ಹಂತಗಳೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತದೆ.

ಜಾವದಲ್ಲಿ ಗೆಣಸಿನ ಎಲೆಗಳ ಗಂಟಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ.

7) **ನುಗ್ಗೆ** 1) ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಮೆನೊನಿ

2) ಅ. ಮೊರಿಂಗಿ

ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು 7 ರೇಖೆಗಳುಳ್ಳ ಗರಿ ಕೊಂಡಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಇವೆರಡೂ ಒಂದೇ ತರಹ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

1) ಅ. ಮೆನೊನಿ : ಇದರಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣಾಫಲಕ ಅ. ಮೊರಂಗಿಗಿಂತ ಬೇರೆ ಮಾದರಿ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಲಕ್ಷಣವೂ ಬೇರೆ. ಈ ಎರಡು ನುಶಿಗಳ ಹೆಣ್ಣುಗಳು

ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಎರಡು ತರದ ಜೀವ್ಯಗಳಿರಬಹುದೆಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಸ್ವರೂಪ ಲಕ್ಷಣ, ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗಿನ ಎರಡನೆ ಬಿರುಗೂದಲು ಮೊದಲಾದವು, ಇದನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎರಡರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಪರಿಶೀಲನೆ ಇದನ್ನು ಇತ್ಯರ್ಥ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಈ ನುಸಿ, ಆಯಡೊ ಡೊಂಟಾಕ್ಸ್ [illegible] ತಿಳಿಸಿದ ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಮೆಕೆಂಜಿಯ್ ನುಸಿಯನ್ನು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಆದರಲ್ಲೂ, ಹೊಟ್ಟೆ [illegible] ತರದ ಮತ್ತು 7 ರೇಖೆಗಳ ಗರಿಕೊಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ, ಆದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ರಕ್ಷಣಾ ಫಲಕದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ನುಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮೇಣದ ಸ್ರಾವ ಇಲ್ಲ : ಅ. ಮೆಕೆಂಜಿಯ್ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಪುಡಿ ಇರುತ್ತದೆ.

(2) ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಜೋರಿಗಿ : ಇದು ಅ. ಮೆಕೆಂಜಿಯನ್ನು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ರಕ್ಷಣಾಫಲಕದ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆಯಿಲ್ಲ ; ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗಿನ ಎರಡನೇ ಬಿರುಗೂದಲು ಮೂರನೆಯದಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಉದ್ದ. ಹೊಟ್ಟೆ ಉಂಗುರಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳು ಎರಡರಲ್ಲೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ.

ಇವೂ ಸಹ ಮಾಗ್ಗಿ ಎಲೆ, ಎಳೆಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇದರೊಡನೆ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ ಅಕ್ಯುಲಸ್ ನುಸಿ ಇರುತ್ತದೆ.

8) **ಕರಿಬೇವು**: ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರ ಮುರ್ರಯಿ

ಶರೀರ ಲಾಳಿಯಾಕಾರ: ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ. ಮುಂದೆ ಸಣ್ಣ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿದೆ. ರಕ್ಷಣಾಫಲಕ ಸ್ವಲ್ಪ ತ್ರಿಕೋನ. ಮುಂಭಾಗದ ಹಾಲೆ ಇದೆ. ಮೇಲಿನ ಗಂತಿಗಳು ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ. ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿರುಗೂದಲು, ಗರಿಕೊಂಬೆ ಸರಳ. ಹೊಟ್ಟೆ ಮೇಲಿನ ಟರ್ಗೈಟ್ ಅಗಲ, ಗಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಟರ್ನೈಟ್‌ಗಳು ಕಿರಿದು, ಸಣ್ಣ ಗಂತಿಗಳವು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಮಾದ್ರ ಜನನಾಂಗ ಬಿರು[illegible] ಕಟಿಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ.

ಈ ಜಾತಿ ಟೆಟ್ರ-ಫಿಲ್ಲೊಕೊಪಟ್ರ್ಯುಟ್ ಜಾತಿಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳೂ ಸಮಾನ. ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಈ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಬಿರುಗೂದಲು ಸಿಂತಿವೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಸ್ಸ್ಥಿದೆ.

ಇವು ಕರಿಬೇವಿನ ಎಲೆ, ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆದಾರಿಗಳು; ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದಾಗುತ್ತವೆ.

ಹೂವಿನ ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರದ ಗಿಡಗಳು

1. ಗುಲಾಬಿ

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿನ್ನಬಾರಿನಸ್

ಇವು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ನುಸಿ. ಅನೇಕ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ. ನಡತೆ, ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು, ಎಲ್ಲ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಒಂದೇ. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ, ಅವುಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಇವು ಸಣ್ಣ, ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಗುಲಾಬಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹರಳು, ಹತ್ತಿ, ಬೆಂಡೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಬದನೆ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಆಸರೆ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ; ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಹೊರತು ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಸಸ್ಯ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ತೀವ್ರವಾದಾಗ, ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ವರ್ಷದ ಸದಾಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೂ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್-ಜನವರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಕಡುಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲು, ತೊಗಟೆ, ತರಗೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಫಿಲ್ಲೊಕಾಪ್ಟಿಸ್ ಫ್ರುಕ್ಟಿಫೈಲಸ್ ಎಂಬ ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಸಿ 'ರೋಸ್ ರೊಸೆಟ್' ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ: ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2. ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಕಾಕಡ

ಆಸಿರಿಯ ಜಾಸ್‌ಮಿನಿ; ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಸಿ

ಇದು ಆಸಿರಿಯ ಫುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯಾಪಿ, ಆ. ನಿರಿಯ್ಯೈ ಮತ್ತು ಆ. ಲೈಗುಸ್ಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮೂರರಲ್ಲೂ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾದರಿಯಲ್ಲದ, ಬರೀ ರಕ್ಷಣಾಫಲಕವಿದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ-ಇದರಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣಾಫಲಕ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮೃದು ; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ತರಕಲು.

ಪೂನಾದಲ್ಲಿನ ನುಶಿಗಳು, ಬೆಂಗಳೂರಿನವುಗಳಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ; ಬಿರುಗೂದಲು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಇವು ಉದ್ದ, ಸ್ವಲ್ಪ ಬಿಳುಪು, ಬಲು ಸಣ್ಣ. ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಏಣುಗಳಿದ್ದು ಉಂಗುರಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕಾಲುಗಳು 2 ಜತೆ, ತಲೆಯ ಕಡೆ. ಮೈ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳುಗಳು. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉದ್ದವಾದ ಮುಳ್ಳುಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು ; ಗುಂಪು ; ಕಾವು 1-2 ವಾರಗಳು. ಮರಿಗಳು 1-2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಇವು ಎಲೆಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಯ ಕೂದಲುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಒತ್ತಾಗಿ ಬಿಳಿ ಫೆಲ್ಟಿನಂತೆ ಆಗುತ್ತವೆ. ಇದು 'ಎರಿನಿಯಂ'. ಅದರ ಕೆಳಗೆ, ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿದಂತೆ ನುಸಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಹಾನಿ ಚಿಪ್ಪೆ ರೆಂಬೆ, ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೂವುಗಳು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸುತ್ತ ಕಾಕಡದ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ.

(ಈ ಬಗೆ ನುಸಿಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಮಲ್ಲಿಗೆ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡ್ ಜೇಡರಗಳು ಬಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ).

ಹತೋಟಿ : ಚಿಗುರೆಲೆಗಳಿಗೆ, ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಬೇರೆ ನುಶಿನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ನಯವಾದ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳಿಗೆ ಧೂಳಿಸಿ, ಎರಿನಿಯಂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಎಲೆ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

3. ಬಂದಿಗೆ

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿನ್ನಬಾರಿನಸ್

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ; ವಿನಾಶಕಾರಿ. ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಕಾಂತಿಹೀನವಾಗಿ, ಬಾಡಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಬಂದಿಗೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಬದನೆ, ಬೆಂಡೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಬಟಾಣಿ, ಹುರುಳಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕುಂಬಳ, ಹಾಗಲ, ಸೌತೆ, ಗೆಣಸು ಮೊದಲಾದ ತರಕಾರಿ ಸಸ್ಯಗಳು, ಹರಳು, ಹತ್ತಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಸೇಬು, ಪೀಚ್, ಪರಂಗಿ, ಜೋಳ, ಡೇಲಿಯ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಶೇಂಗಾ, ಗುಲಾಬಿ, ಟೀ, ಗೋಧಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿ 1/60 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳು ಹಳದಿ, ಹಸುರು, ಬೂದು, ಕಿತ್ತಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕಾಲುಗಳು ಎಂಟು. ಎರಡು ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು, ಅರೆ ಪಾರದರ್ಶಕ. ಗೋಳಾಕಾರ. ಮೈಮೇಲೆ ವಿರಳವಾಗಿ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. ಮೂತಿಯನ್ನು ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ನುಸಿ ತೆಳುವು, ಸಣ್ಣ, ಹೊಟ್ಟೆ ಚೂಪು : ಪಾಟಲವರ್ಣ ; ಮುಂದಿನ ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಮಧ್ಯದ ಕಾಲುಗಳು ಮೋಟು ; ಸುಮಾರು 1/80 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.

ನುಸಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅದರೊಳಗೆ, ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು, ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ, ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ 2-6ರಂತೆ ತನ್ನ ಜೀವಮಾನದ 68 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 100 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು. ಹೊಳಪು, ಬಿಳಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ : ಬಲೆ ಕೆಳಗೆ ಎಲೆಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 3-19 ದಿನಗಳು. ಗರ್ಭಾದಾನವಾಗಿರದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಗರ್ಭಾದಾನವಾದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳ ಮೊದಲೆರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ 6 ಕಾಲುಗಳಿದ್ದು, 5-9 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಪ್ತಿ ಬೆಳೆದು, 8 ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ ; ಬಿಳಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ; ನಂತರ ಹಸುರು. ಪ್ರೋಟೊನಿಂಫ್ ಗೋಳಾಕಾರ, ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾಟಲ ವರ್ಣ; 3 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಮೈಮೇಲೆ ಬಿರುಗೂದಲು. ಕಾಲು ತುದಿ ಕೆಂಪು. ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು ; ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಚೂಪು.

ಹತೋಟಿ: ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಅಥವಾ ಸಿಂಪರಿಸಿ, ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು. ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಥ್ಯೂಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಅನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು, ಹಲವು ನುಸಿನಾಶಕಗಳಿವೆ. ಯಾವುದಾದರೊಂದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

4. ಅಮ್ಯಾರಿಲ್ಲಿಸ್

1) ಸ್ಟೀನಿಯೊಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್

2) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್

ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡ್ ನುಸಿಗಳು ಸಣ್ಣ; ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಗೆಡ್ಡೆ

ಸಿಕ್ಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ನುಸಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಬಲೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ.

ಗೆಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು-ಕೆಂಪು ಗುರುತುಗಳು. ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮುಂಚೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದುವುದೇ ಸಾಕು.

ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5. ಕಂಚುವಾಳ; ಟೆಟ್ರ ಬಾಹಿನಿಯ

ಶರೀರ ಲಾಳಿಯಾಕಾರ; ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಮುಕಿದೆ. ಮೂತಿ ಸಣ್ಣ. ರಕ್ಷಣಾ ಫಲಕ. ಸ್ವಲ್ಪ ತ್ರಿಕೋನ; ಮೂತಿಯ ಮೇಲೆ ಹಾಲೆ. ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿರುಗೂದಲು. ಗರಿ ಕೊಂಡಿ ಸರಳ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಟರ್ಗೈಟ್‌ಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗಲ. ಗಂತಿಗಳಿಲ್ಲ. ಕಿರಿದಾದ ಸ್ಟರ್ನೈಟ್‌ಗಳು; ಗಂತಿಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗ ಕಟಿಗಳ ಹಿಂದೆ.

ಇದು ಟೆಟ್ರ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನ ನುಸಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ-ರಕ್ಷಣಾ ಫಲಕದ ಮಾದರಿ ವಿಭಿನ್ನ. ಹೊಟ್ಟೆಮಧ್ಯದ ಏಣಿಲ್ಲ. ಕಂಚುವಾಳದ ಮೊಗ್ಗಿನ ಸುತ್ತ ಇರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

6. ಬಿಗೋನಿಯ

1) ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಲಾಟಸ್

2) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್

ಇವು ಆಗಾಗ, ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹೆ. ಲಾಟಸ್ ಬಿಳುಪು, ಸಣ್ಣ. ಟೆ. ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಜೇಡರ ನುಸಿ. ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣ. ಬಲೆಯ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು.

ಹತೋಟಿ : ತಾಕುಗಳನ್ನು ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು. ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

7. ಕಳ್ಳಿ, ಕಾಕ್ಸ್‌ಕೊಂಬ್, ಕೋಲಿಯಸ್ ಕಾಸ್ಮಾಸ್

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್

ಈ ನುಸಿಗಳು ಬಿದ್ದ ಕಳ್ಳಿ ಬೂದಿ ಬಳಿದಂತೆ, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬಿಳುಪು. ಜೇಡರನುಸಿ. ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣ. 8 ಕಾಲುಗಳು. ಬಲೆಯು ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇದರ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೊರೆಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

8. ಡೇಲಿಯ

1) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್
2) ಸ್ಟೆನಿಯೊಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಪ್ಯಾಲಿಡಸ್
3) ಪಾಲಿಫೇಗೊಟಾರ್ಸೊನೀಮಸ್ ಲೀಟಸ್

ಮೊದಲನೆಯದು ಜೇಡರ ನುಸಿ. 8 ಕಾಲುಗಳು; ಹಲವು ಬಣ್ಣಗಳು. ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳು ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯು ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಎರಡನೆಯದು ಬಿಳುಪು; ಸಣ್ಣ; ಗುಂಡು ಅಥವಾ ಅರ್ಧ ಚಂದ್ರಾಕಾರ. ಇದು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಇತರ ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ಒರಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಮೂರನೆಯದು ಡೇಲಿಯ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಿ ಒರಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು. ಗಿಡಗಳಿಗೆ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮೊರೆಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಶೇ. 0.05ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು (500 ಗ್ರಾ.) 20 ಗ್ಯಾಲನ್ (100 ಲೀಟರ್) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

9. ಡೆಲ್ಫಿನಿಯಂ

1) ಪಾಲಿಫೇಗೊಟಾರ್ಸೋನೀಮಸ್ ಲಾಟಸ್
2) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿನ್ನಬಾರಿನಸ್

ಮೊದಲನೆಯ ಟಾರ್ಸೋನಿಮಿಡ್ ನುಶಿಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗ ಹೊಳಪಾಗಿ, ಅಂಚುಗಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮುದುರುತ್ತವೆ. ಸುಳಿಗಳಿಗೂ ಬೀಳಬಹುದು. ಇದರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ, ಬಿಳುಪು, ಸಣ್ಣ.

ಎರಡನೆಯದು ಜೇಡರ ನುಶಿ. ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳು. ಸಾಮಾನ್ಯ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಗುರ್ತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಬೂದಾಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ತೆಳು ವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅದರ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅಥವಾ ಮೆಟಾಸಿಡ್ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಅಥವಾ ನೆನೆಗಂಧಕ ಶೇಕಡಾ 0.5 ಆಗಾಗ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

10. **ಜಿರೇನಿಯಂ;** ಸ್ಟೆನಿಯೊಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಪ್ಯಾಲಿಡಸ್ (ಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಪ್ಯಾಲಿಡಸ್)

ಇದನ್ನು ಸೈಕ್ಲೊಮೆನ್ ನುಶಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ನುಶಿಗಳು ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅರಳಿದರೂ ಹೂವುಗಳು ಸಣ್ಣ, ವಿಕಾರ; ಗೆರೆ. ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಊದಾ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆ ಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ನುಶಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ಹಸುರು ಅಥವಾ ಬೂದು. ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ನುಶಿಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಬುಡ, ಮೊಗ್ಗು ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಗಾಯವಾಗಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅಥವಾ ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಯುವ ಗಂಧಕ ಶೇಕಡಾ 0.5 ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಭಕ್ಷಕ ನುಶಿಗಳಾದ ಟೈಫ್ಲೊಡ್ರೋಮಸ್ ಬೆಲ್ಲೆನಸ್, ಟೈ. ರೆಟಿ ಕ್ಯುಲೇಟಸ್ ಗಳು ಅವನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

11. **ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್, ಹೈಡ್ರಾಂಜಿಯ, ಅಸ್ಪಾರಗಸ್**

1) **ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್**

ಜೇಡರನುಶಿ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣ ಹಸುರು, ಬೂದು, ಕೆಂಪು ಇತ್ಯಾದಿ. ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹೈಡ್ರಾಂಜಿಯದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಸುಟ್ಟಂತಹ ಚಿಹ್ನೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗಾಗುವುದು ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ : ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಆಗಾಗ ಹಾಯಿಸಿ ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮೊರೆಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ನುಶಿನಾಶಕವನ್ನು ಶೇಕಡಾ 0.05ರಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

12. ಚೆಂಡುಹೂವು

1) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್

ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್, ಹೈಡ್ರ್ಯಾಂಜಿಯ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇವರ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದೊಂದೇ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ನುಶಿ. ನಡತೆ, ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುವ ಕ್ರಮ ಮೊದಲಾದ್ದೆಲ್ಲ ಒಂದೇ.

2) ಸೈಕ್ಲಮೆನ್ ನುಶಿ; ಫಾಲಿಫೇಗೊಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಲಾಟಸ್

ಬಹು ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು ನುಶಿಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಆ ಭಾಗಗಳು ಒರಟಾಗಿ, ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಬಗೆ ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೊರೆಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಮೊದಲಾದ ನುಶಿನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಶೇಕಡಾ 0.05ರಂತೆ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

13. ಸೇವಂತಿಗೆ

ಸೈಕ್ಲಮೆನ್ ನುಶಿ; ಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಪ್ಯಾಲಿಡಸ್

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವರದಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. ಮರಿಗಳು ಪಾರದರ್ಶಕ. ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿಗಳು ಬಿಳುಪು, ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಕೆಲವು ಬೂದು. ಅಂಡಾಕೃತಿ. ಮೊದಲೆರಡು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ; ಉಳಿದೆರಡು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಕೃಶ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲುಗಳ ಕೊನೆ ತುಂಡಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉದ್ದವಾದ ಬಿರುಗೂದಲು. ಗಿಡದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅರಳಿದರೂ ವಿಕಾರ, ದಳಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಅಂಚಿನಿಂದ ಮುದುಡಿ, ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಹಳ್ಳದಿಣ್ಣೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಒರಟಾಗಿ, ಮಡಿಸಿದರೆ ಮುರಿಯುತ್ತವೆ.

ಈ ನುಶಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಸೇವಂತಿಗೆಗೆ, ಜೇಡರನುಶಿ (ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡ್ ಬಗ್)ಗಳೂ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ದಳಗಳೂ ಸಹ ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟು ಬಾಡಿ, ಉದುರುತ್ತವೆ.

2) ಬ್ರಿಯೊಬಿಯ ಇಹರಾಯ್

1967ರಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ಮೊದಲು ಇದನ್ನು ಸೇವಂತಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಬಾಡುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಮಬ್ಬು ಕೆಂಪು, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. ಮರಿಗಳು ಹಸುರು. ಡೆಲ್ಲಿಯ ಬಳಿ ಮೊದಲು 1968ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಇದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಪೊರೆಸ್ಪಾನ್, ಅರಮೈಟ್, ಟ್ರೈತ್ರಯಾನ್. ಮ್ಯಾಲಥ್ಯಯಾನ್, ಪಾರಥ್ಯಯಾನ್, ಗಂಧಕ ಇತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ನುಶಿನಾಶಕಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಶೇಕಡಾ 0.05ರಂತೆ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

3) ಪ್ಯಾರಫೈಟಾಪ್ಟಸ್ ಕ್ರೈಸ್ಯಾಂತೆಮಿ

ಇವು ಅಪರೂಪ. ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಕೂದಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ, ರೆಂಬೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಗೊಂಚಲಿನಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಬೆಂಗಳೂರು (ಹೆಸರುಘಟ್ಟ), ಡೆಲ್ಲಿ, ಕೊಯಂಬತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ.

14. ಕಣಗಿಲು ; ಅಸಿರಿಯ ನಿರಿಯೈ

ಇದು ಅ. ಪುಟ್ರಿಕುದ್ರಯ್ಯಾಹಿ ಮತ್ತು ಅ. ಜಾಸ್ಮಿನಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ, ರಕ್ಷಾಫಲಕದ ಹಿಂದಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಅಡ್ಡ ಕಮಾನು ಗೆರೆ ಇದೆ. ಎಲೆಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ ಬುಡಮೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವ ರೀತಿ ನಷ್ಟವೂ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

15. ಕೋಲಿಯಸ್ ; ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್

ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಅವು ಮುದುರಿ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಜೇಡರ ನುಶಿ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳಿವೆ. ಇದರ ವಿಷಯವನ್ನು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

16. ನಾರ್ಸಿಸಸ್ ಗೆಡ್ಡೆ ನುಶಿ ; ರೈಜೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಎಕೈನೊಪಸ್

ನುಶಿಗಳಿದ್ದ ಗೆಡ್ಡೆ ಮೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ; ಮೊಳೆತು ಬೆಳೆದರೆ ಗಿಡ ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ ನರಟಲಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂವು ಸಹ ವಿಕಾರ ಅಥವಾ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಗೆಡ್ಡೆಯ ಪೊರೆಯೊಳಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ ಮರಿಗಳು, 8 ಕಾಲುಗಳ ನುಶಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬೂದು ಅಥವಾ ಪಾಟಲ ವರ್ಣ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ತರಹ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ ; ನಾರ್ಸಿಸಸ್, ಲಿಲಾಕ್, ಹ್ಯಾಸಿಂತ್, ಕ್ರಾಕಸ್, ಗ್ಲ್ಯಾಡಿಯೋಲಸ್, ಅಮ್ಯಾರಿಲಿಸ್, ಲಿಲಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಾಗೂ ಧಾನ್ಯಾದಿಗಳಿಗೂ ಬೀಳಬಹುದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಗೆಡ್ಡೆಯ ಪೊರೆಯೊಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ನುಶಿಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. 1/50 ರಿಂದ 1/25 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬಿಳುಪು. ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗೆಡ್ಡೆ ಪೊರೆಯ ಕೆಳಗೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು ; ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ನಂತರ 8 ಕಾಲುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೆರಡು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಬೆಳೆದು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ. ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಅನನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ, 6 ಕಾಲುಗಳ ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್‌ಗಳು, ಹರಿದಾಡಿದರೂ, ರಸವನ್ನು ಹೀರದೆ, ಚರ್ಮ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, 'ಹೈಪೊಪಸ್' ಎಂಬ ಹಂತಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳು, ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಹಂತದ ನುಶಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸೇದಿಕೆಗಳಿದ್ದು ಕೀಟಾದಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಅನುಕೂಲವಿರುವ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ ಅವು ಒಳ್ಳೆ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಹರಡಬಹುದು.

ಹೆಣ್ಣು 1-2 ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿ, 50-100 ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಗಂಡಿನ ಜೀವಮಾನ ಕಡಮೆ.

ಹತೋಟಿ : ಅಗೆವಾಗ, ನೆಡುವಾಗ, ಮೆತುವು, ಹಗುರವಾಗಿರುವ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು 110-111.5° F ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ 3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಅದ್ದಿಟ್ಟು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವ ಗೆಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ನಯವಾದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

17. ಸ್ಫಟಿಕ ; ಅಸಿರಿಯ ಬಾರ್ಲೇರಿಯ

ಇದು ಅಸಿರಿಯ ರುಚೆಲ್ಲಿಯ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ. ರಕ್ಷಣಾ ಫಲಕದ ಮಾದರಿಯಿಂದ ಎರಡನ್ನೂ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಅ. ಬಾರ್ಲೇರಿಯದ ಫೀಲ್ಡಿನ ಮೇಲೆ ಆಡ್‌ಮೀಡಿಯನ್ ಗೀರು ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆ ಸಬ್ ಮೀಡಿಯನ್ ಗೀರು ಪೂರ್ತಿ

ರವಾಗಿವೆ ; ಅ. ರುಯೆಲ್ಲಿಯಿಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಸಬ್ ಮೀಡಿಯನ್ ಗೀರು, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ಅ. ಜಸ್ಟಿಸಿಯಿಯನ್ನು ಫೀಲ್ಡಿನ ಮಾದರಿ ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಅಂಶ ಗಳಲ್ಲೂ ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಈ ನುಶಿಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೂ ಕೆಳಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ತಗ್ಗಾಗಿರುವ ಎರಿನಿಯಂ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

18. **ವಿಷಮಧಾರಿ**; ಅಸಿರಿಯ ಕ್ಲೀರೊಡೆಂಡ್ರೋಸಿಸ್

ಈ ನುಶಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿರುಗೂದಲು ಮೋಟು ; ಕಾಲುಗಳೂ ಮೋಟು. ವಿಷಮಧಾರಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ವೈಯೊಲೆಟ್ (ನೇರಿಳೆ ಬಣ್ಣ) ಬಣ್ಣದ, ಗಂತಿಗಳಂಥ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅದರೊಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ನುಶಿಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲೇ ಅಲ್ಲದೆ (ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಹೆಬ್ಬಾಳು, ರಾಮಕೃಷ್ಣಪುರ) ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕ (ಮೊಂಬಾಸ)ದಲ್ಲೂ ಕ್ಲೀ. ಎರಿಯೊಫಿಲ್ಲಮ್ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

19. **ಸಿಲಿಂದಿನಾಯಕನ ಗಿಡ** ; ಅಸಿರಿಯ ರುಯೆಲ್ಲಿಯ

ಈ ನುಶಿಗಳು ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ 'ಎರಿನಿಯಂ' ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ನುಶಿ ವರ್ತುಳ; ಬಿಳುಪು. ಮೂತಿ ಉದ್ದ, ಮುಂದೆ ಓರೆಯಾಗಿದೆ. 'ಫೀಲ್ಡ್' ಸ್ವಲ್ಪ ತ್ರಿಕೋನ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ಸಮವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳಿವೆ.

20. **ತುಂಬೆ** ; ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಅಸ್ಪೆರಸ್

ಇದು ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಟಮಾಲ್‌ಪೈಸ್ ಅನ್ನು ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇದರ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಟರ್ಗೈಟ್‌ಗಳು ಅ. ಟಮಾಲ್‌ಪೈಸ್‌ಗಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟು. ತುಂಬೆ ಎಲೆ, ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಇನ್ನೊಂದು ನುಶಿ ಕ್ಯಾಲಿಪಿಟ್ರಿಮಿರಸ್ ಲ್ಯುಕ್ಯಾಡಿಸ್ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

2) **ಕ್ಯಾಲಿಪಿಟ್ರಿಮಿರಸ್ ಲ್ಯುಕ್ಯಾಡಿಸ್**

ಈ ನುಶಿಯ ಗುರ್ತುಗಳು ಬಾಹ್ಯಜನನಾಂಗದ ಮೇಲೆ ನಯವಾದ ಹಾಲೆ ;

ಮೊದಲನೆ ಕಟಿ ಬಿರುಗೂದಲು, ಕಟಿ ಸೇರುವ ಕಡೆ ಬೇರೆ ಎಲ್ಲ ಕ್ಯಾಲಿಪಿಟ್ರಿಮಿರಸ್ ನುಶಿಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ಕದಿರಿನಾಕಾರ, ಮಬ್ಬು ಹಳದಿ. ಮೂತಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಶೀಲ್ಡ್ ಸರಿಸುಮಾರು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ. ಮುಂಭಾಗ ಮೂತಿಯ ಮೇಲಕ್ಕೆ ದಪ್ಪ ಹಲಗೆಯಂತೆ ಚಾಚಿದೆ; ಅದರ ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಅಡ್ಡ ಜಾಡು. ಗರಿಕೊಂಡಿ 6 ರೇಕುಗಳುಳ್ಳದ್ದು.

ಇವು ತುಂಬೆ ಚಿಗುರು, ರೆಂಬೆ, ಎಲೆಗಳ ಕೂದಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಲೆದಾಡು ತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅ. ಆಸ್ಪೆರಸ್ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

21. ದೊಡ್ಡ ಪ್ರತೆ

ಅಕ್ಯೂಲಸ್ ಕೋಲ್ಸೈ

ಇದರ ಶೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಕಟಿಗಳ ಮುಂಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳು. ಈ ಅಂಶಗಳಿಂದ, ಈ ನುಶಿಯನ್ನು 4 ರೇಖೆ ಗರಿಕೊಂಡಿಯುಳ್ಳ ಇತರ ನುಶಿಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಅಲೆದಾಡುತ್ತವೆ.

22. ಸೈಕ್ಲಮೆನ್

ಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಪ್ಯಾಲಿಡಸ್

ಇದನ್ನು ಸೈಕ್ಲಮೆನ್ ನುಶಿ ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕ ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸೈಕ್ಲಮೆನ್, ಜಿರೇನಿಯಂ, ಕ್ರೈಸಾಂತಮಮ್, ಸ್ನ್ಯಾಪ ಡ್ರೇಗನ್, ಮೆರಿಗೋಲ್ಡ್, ಫ್ಯೂಕ್ಸಿಯ, ಬಿಗೋನಿಯ, ಪೆಟೂನಿಯ ಇತ್ಯಾದಿ. ಯೂರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕ, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ರಷ್ಯ, ಭಾರತಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ನುಶಿ ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಮುದುರಿ, ಸುತ್ತಿ, ಕಿರಿದಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡು ತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆನ್ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

23. ಜಿನ್ನಿಯ

ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಲಾಟಸ್

ಇದನ್ನು ಡೇಲಿಯ ನುಶಿ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಟೀ ನುಶಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದೂ ಸಹ ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ನುಶಿ. ಸಿಲೋನ್, ಅಮೆರಿಕ, ಟ್ರಿನಿಡಾಡ್, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ, ಭಾರತಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಆಗಾಗ ಟೊಮೇಟೊ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಮೆರಿಗೋಲ್ಡ್, ಅಮರಾಂಟಸ್, ಮೆಣಸೆ, ಗೌರಿಕಾಯಿ, ಜಿನ್ನಿಯ, ಡೇಲಿಯ, ಮಿರಾಜಿಲಸ್, ಹತ್ತಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ನುಶಿಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಬಹಳ ಮುದುರಿ, ಕಿರಿದಾಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ, ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ; ಅರಳಿದರೂ, ವಿಕಾರ ಹೂವುಗಳು.

24. ಪ್ರಿವೆಟ್; ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಅಬೊವೇಟಸ್ (=ಬ್ರಿ. ಇನಾರ್ನೇಟಸ್)

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಹಲವು ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ, ಪ್ರಿವೆಟ್ ಎಲೆಗಳು ಬಿದ್ದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಫೈಟಾಪ್ಟಿಪಾಲ್ಪಿಡಿ ನುಶಿಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

25. **ಟುಲಿಪ್**; ಆಸಿರಿಯ ಟುಲಿಪಿ

ಇದು ಲಿಲಿಯೇಸಿ ತರಗತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಟುಲಿಪ್ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕ, ಕೆನಡ, ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿವೆ. ನುಶಿಗಳು ಗಡ್ಡೆಯ ಪೊರೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಗೆಡ್ಡೆಗಳು ಕುಗ್ಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಇದು ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು, ಗೋಧಿಯ ಗೀರು ಮತ್ತು ಚುಕ್ಕೆ ಶಬಲ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದಂತೆ.

ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳು

1. **ಮಾವು** 1) ಆಸಿರಿಯ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ
   2) ಮೆಟಾಕ್ಯುಲಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ
   3) ನಿಯೊಕ್ಯಾಲಕೇರಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ
   4) ಆಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಸ್

1) **ಮಾವಿನ ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆ, ಹೂಗೊಂಚಲು ವಿಕಾರವಾಗುವಿಕೆ ನುಶಿ**; ಆಸಿರಿಯ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ.

ಮಾವಿನ ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯದೆ, ಹಲವು ಚಿಕ್ಕ ಎಲೆಗಳ ರೆಂಬೆಗಳಾಗಿ ಒಂದು ಪೊದೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಗೊಂಚಲು ರೆಂಬೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಕವಲುಗಳಿಂದ

ಹೂವುಗಳು ಅರಳದೆ ಪೊದೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪ ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪೊದೆ ಹೂಗೊಂಚಲು ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎರಡಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟರೂ ಆಗಬಹುದು. ಇವನ್ನು ಒಂದು ಬಗೆ 'ಮಾಟಗಾತಿ ಪೊರಕೆ' ಎನ್ನಬಹುದು. ಗೊಂಚಲು ರೆಂಬೆ ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೂ ಬೆಳೆದ ಮರಗಳ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಪೊರೆ ಕೆಳಗೆ ನುಶಿಗಳಿರಬಹುದು.

ಇದು ಉತ್ತರಭಾರತ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಇದೆ. 1954ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಇದು ಒಂದು ನುಶಿಯಿಂದ ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತು. 1961-62ರಲ್ಲಿ ಇದು ಸ್ಥಿರೀಕೃತವಾಯಿತು. ಈಜಿಪ್ಟ್ ಮತ್ತು ಫ್ಲಾರಿಡ (ಅಮೆರಿಕ)ಗಳಲ್ಲೂ ರೆಂಬೆಗಳ ವಿಕಾರ ಇದೆ.

ಇದೊಂದು ನಂಜುರೋಗವೆಂದು ತಿಳಿದು ವಾದಿಸುವವರೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಈ ನುಶಿಗಳನ್ನೇ ರಂಬೆಯ ಚಿಗುರು ಮೊಗ್ಗಿನ ಮೇಲೆ ಬಿಟ್ಟು ಗೊಂಚಲಾಗುವುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನುಶಿ ಬಲು ಸಣ್ಣ. ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಿಂದ ಮಾತ್ರ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಬಿಳುಪು ಮೈ ಸಂಧಿಗಳಿಂದ ಸುಕ್ಕು. 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬಿರುಗೂದಲು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗದ ಬಿರುಗೂದಲು ಮತ್ತು ಹಿಂಭಾಗದ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗದ ಅಗಲ ಕಡಮೆ.

ಇವು ತುದಿ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು, ಹೂವುಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ಚಿಕ್ಕವಾಗಿ ಗೊಂಚಲುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬಂದರೆ ಅವನ್ನೂ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಹಸುರಾಗಿ ಪೊದೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು. ಎಲೆ, ಹೂ, ಮೊಗ್ಗುಗಳೊಳಗೇ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಮಾವಿನ ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳ ಜಿಗಿಹುಳುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರೀ ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು (ಗಂಧಕವಿಲ್ಲದೆ) ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನುಶಿಯ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ : ವಿಕಾರವಾದ ಗೊಂಚಲು, ರೆಂಬೆ, ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

ಚಿಗುರಿನ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಹೂಗೊಂಚಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಪೊರೆ ಸ್ಯಾನ್ ಅಥವಾ ಎಂಡೊಸಲ್ಫಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಆಗಾಗ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಮೆಟಾಕ್ಯುಲಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ (= ವಾಸೇಟಿಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ)

ಬಿರುಗೂದಲಿರುವ ಗಂತಿಗಳಿಲ್ಲ. ಷೀಲ್ಡಿನ ಬಿರುಗೂದಲು ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿವೆ. ಈ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಇದು ಮೆಟಾಕ್ಯುಲಸ್ ಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಉಳಿದಂತೆ ವಾಸೇಟಿಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಮೆಟಾಕ್ಯುಲಸ್ ಸಿಜಿಜ್ಯೆಯನ್ನು ಸಹ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಷೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ; ಕಣಗಳ ಜಾಲರವಾಗಿದೆ. ಹೊಟ್ಟೆಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳೂ ಬೇರೆ ವಿಧ.

ಭಾರತ, ಈಜಿಪ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ. ತುದಿ ಮೊಗ್ಗು ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳು ಸುಕ್ಕು ಮೋಟಾಗಿ, ಒಣಗುತ್ತವೆ.

3) ನಿಯೊಕ್ಯಾಲಕೇರಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಿ

ಇದು ಕ್ಯಾಲಕೇರಸ್ ಪಂಗಡವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮೂತಿ ದಪ್ಪ, ಹಿಂಬಾಗಿದೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ 5 ಉದ್ದವಾದ ಮಯಣವುಳ್ಳ ಏಣುಗಳಿವೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಷೀಲ್ಡಿನ ಗಂತಿಗಳು ಉದ್ದ, ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ. ಅಬಕ್ಯಾರಸ್ ಪಂಗಡದಲ್ಲಿ 3 ಮಯಣದ ಏಣುಗಳಿವೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಗಂತಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. 5 ಮಯಣದ ಏಣು ಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಹೊಸ ಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದೆ.

ಇವು ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆಮಾರಿಗಳು. ನಷ್ಟ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

4) ಅಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಮ್ಯಾಂಗಿಫೆರಸ್

ಇದನ್ನು 1970ರಲ್ಲಿ ನೇರಿಳೆ, ಪನ್ನೇರಿಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಹತ್ತಿರ ಹೆಬ್ಬಾಳು, ಬ್ಯಾಟರಾಯನಪುರಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯ್ತು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದರೆ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಕ್ಕೂ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ರಸಹೀರಿದ ಕಡೆ, ಗುರ್ತುಗಳು ಮೊದಲು ಹಳದಿ ಆಮೇಲೆ ಬೂದು.

ನುಶಿ ಗೋಳಾಕಾರ; ಪ್ರೊಪೋಡೊಸೋಮ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಮಬ್ಬು ಕೆಂಪು. ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮ ಕಪ್ಪು-ಕೆಂಪು; ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ; ಚಪ್ಪಟೆ; ಚಕ್ರಾಕಾರ, ಬೂದು. ನುಶಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ,

ಸ್ಟಿತೋರಸ್ : ಮರಿಗಳು ಈ ನುಶಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು. ಲಾಯಲ್ ಪುರದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಈ ನುಶಿಯನ್ನು ಮಾವು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ನೇರಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಂಗ್ರಹಿಲಾಯ್ತು. ಹವಾಯ್, ಹೊನಲುಲು, ಮೋಪುಲೇವು, ಮಾಲಕಾಯ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನುಶಿ ಮಾವು, ಸೀತಾಫಲ, ಗುಲಾಬಿ (ಪೇರು)ಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

ಇದನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ, ಪನ್ನೇರಳೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಲಾಯ್ತು; ಇದು ಹೊಸ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ.

2. ನಿಂಬೆಜಾತಿ (ಸಿಟ್ರಸ್) ಹಣ್ಣುಗಳು

1) ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿಟ್ರಿ
(= ಪ್ಯಾನೊನಿಕಸ್ ಸಿಟ್ರಿ)
2) ಮೆಟಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಉಲ್ಮಿ
3) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸೆಕ್ಸ್‌ಮ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್
(= ಯಿಪೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸೆಕ್ಸ್‌ಮ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್)
4) ಯುಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ಸಿ
5) ಯೂಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್
6) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್
7) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಹಿಂದೂಸ್ತಾನಿಕಸ್
(ಷೈಜೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಹಿಂದೂಸ್ತಾನಿಕಸ್)
8) ಅಸಿರಿಯ ಪೆಲ್ಲೋನಿ
9) ಫಿಲ್ಲೊಕೊಪ್ಟ್ರೂಟ ಒಲಿವೋರಸ್
(= ಟ್ರೈಫ್ಲೊಡ್ರೋಮಸ್ ಒಲಿವೋರಸ್)
10) ಫ್ಲೊರಕೇರಸ್ ಫ್ಲೆಷ್‌ನೆರಿ
11) ಡಿಪ್‌ಟ್ರೈಲೊಮಿಯೊಪಸ್ ಅಸ್ಸಾಮಿಕ
12) ಕ್ಯಾಲಿಕೇರಸ್ ಸಿಟ್ರಿಫೋಲಿಯೈ
13) ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಫಿನಿಸಿಸ್
14) ಬ್ರೆ. ಪಪಾಯೆನ್ಸಿಸ್

ನಿಂಬೆ ಜಾತಿ ಬಗೆಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆ ನುಶಿಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡಿ ನುಶಿಗಳು ಸಣ್ಣ ಜೇಡರ ನುಶಿಗಳು, ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇದ್ದು, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೂ, ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೂ ರಸವನ್ನು

ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೆರೆ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬಿಳುಪು ಉಬ್ಬಿದ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಬಟ್ಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮೋಸಂಬಿ ಎಲೆ, ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ, ನಿಂಬೆಯ ಎಲೆ, ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ನುಶಿಗಳು ಬಿದ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೆಲೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಇವು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಆಂಧ್ರ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು. ಸೌತೆ, ಸೇಬು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, 'ಹಾಪ್' ಹತ್ತಿ, ಟೀ, ಹರಳು, ಗುಲಾಬಿ, ಅವರೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ನುಶಿಗಳ ಜೀವನಚಕ್ರದ ಕಾಲ, ಹವಾಗುಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಬೇಸಿಗೆ ಮತ್ತು ಅತಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನುಶಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ. ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು; ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಬಣ್ಣದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಕೆಂಪು, ಮಾಸಲು ಹಸುರು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸೆಕ್ಸ್‌ಮ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್, ಪೈಜೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಹಿಂದೂಸ್ತಾನಿಕಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ ಮುಖ್ಯ.

1) ಟಿ. ಸೆಕ್ಸ್‌ಮ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್ (ಯುಪೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸೆಕ್ಸ್‌ಮ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್)

ಇದು ಪ್ಯಾ. ಸಿಟ್ರೈಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ. ಬಿರುಗೂದಲುಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಗಂತಿಗಳಿಲ್ಲ. ಇವು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಭಾಗ ಉಬ್ಬು, ಅದರೊಳಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ನುಶಿಗಳು ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಹಳದಿ, ಮೃದು, ಹೊಳಪು. ಫ್ಲಾರಿಡ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ ಮತ್ತು ಗಲ್ಫ್ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ನಿಂಬೆ ಜಾತಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತೀವ್ರ ಹಾನಿಕರ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಆಗಾಗ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ, ತಗ್ಗಾದ ಕುಳಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

2) ಪೈಜೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಹಿಂದೂಸ್ತಾನಿಕಸ್ ಸಣ್ಣ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು, ಇವು ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡಾಗಿ ಕಂಡರೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ. ಕಾವು 3-7 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳು ಬಣ್ಣದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯ ಕೆಳಗಿದ್ದು, ಎಲೆಯನ್ನು ಕೆರೆದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ, ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. 2-3 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಗಂಡು ನುಶಿಗಳು ಮಾಸಲು, ಮೋಟು, ಕೃಶ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಅಗಲ, ಅಂಡಾಕಾರ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಒಂದು ವಾರ. ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. 17 ಸಂತತಿಗಳಾಗ ಬಹುದು. ಅವು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ವ್ಯಾಪಿಸಿ, ಒಂದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳ ಹಂತಗಳಿರುತ್ತವೆ.

3) ಪ್ಯಾ. ಸಿಟ್ರೈ (ಪ್ಯಾನೊನಿಕಸ್ ಸಿಟ್ರೈ) ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಕೆಂಪು ನುಶಿ. ಇದು ಫ್ಲಾರಿಡ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ ಮತ್ತು ಗಲ್ಫ್ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಟ್ರಸ್ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಲು ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರು. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಈ ನುಶಿಗಳಿದ್ದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಗುರ್ತುಗಳಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಬೆಳ್ಳಿಯಂತಾಗಿ ಅಥವಾ ಬೂದಾಗಿ, ಬೇಗ ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವು ನರೆ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಯಾಗುತ್ತವೆ.

4) ಯೂಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ಸಿ : ಇನ್ನೊಂದು ಜೇಡರ ನುಶಿ; ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಆಗಾಗ ತೀವ್ರ; ನಡುದಿಂಡುಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಿಯಂತಾ ಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ; ಹಲವು ಆಸರೆಗಳು; ಎಲೆಗಳುದುರುವ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡ ಗಳು, ಹತ್ತಿ, ಹರಳು, ಇತ್ಯಾದಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಅಮೆರಿಕ, ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ, ಚೈನ, ಜಪಾನ್‌ಗಳಿಂದ ಇದು ಸಿಟ್ರಸ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಸಿಟ್ರಸ್ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾದಾಗ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕಿಗಳಾಗಿ, ಅವು ಉದುರುತ್ತವೆ.

ಟೆಟ್ರಾನಿಕಿಡ್ ನುಶಿಗಳು, ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಗಿಡಗಳ, ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಭಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

5) ಸಿಟ್ರಸ್ ತುಕ್ಕು ನುಶಿ- ಫಿಲ್ಲೊಕೊಪ್ಟ್ರೂಟ ಒಲೈವೋರಸ್
(- ಫಿಲ್ಲೊಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಒಲೈವೋರಸ್
ಟ್ರಿಫ್ಲೊಡ್ರೋಮಸ್ ಒಲೈವೋರಸ್)

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಕಿತ್ತಳೆ, ಹೆರಿಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಇವು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ, ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪಾಟಲ-ಬೂದು ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕಾಯಿಗಳ ದರ್ಜೆ ಕೀಳಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ಇದು ಚಕ್ಕೋತದ (ಸಿ. ಡೆಕ್ಯುಮೆರ) ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಕಿತ್ತಳೆ (ಸಿ. ಸೆನೆನ್ಸಿಸ್), ಹೆರಿಳೆ (ಸಿ. ಲೈಮಾನಿಯಾ)ಗಳ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ; ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆದಾಡುತ್ತಿರು ತ್ತವೆ.

ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಫ್ಲಾರಿಡ (ಅಮೆರಿಕ), ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ವಾಲ್ (ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ) ಮತ್ತು ಮಾರಿಷಿಯಸ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಸಿಟ್ರಸ್ ಬಗೆಗಳ ಮೇಲಿದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ; ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 30 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. 3-7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, 4 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರಲು, 7-14 ದಿನಗಳು. ಗಂಡು ನುಶಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅನಿಶೇಚಕವಿರಬಹುದು.

ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಶಿಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯದಂತೆ, ತುಕ್ಕು ನುಶಿಯ ಶರೀರ ಉದ್ದ; ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ 2 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಬಹು ಸಣ್ಣ. ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಕಾಯಿ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸದಾಕಾಲ ಇರುತ್ತವೆ.

6) ಅಸಿರಿಯ ಷೆಲ್ಡೋನಿ (ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಷೆಲ್ಡೋನಿ)

ಸಿಟ್ರಸ್ ಮೊಗ್ಗು ನುಶಿ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಮುಖ್ಯ ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಶಿ. ಕಾಯಿಗಳ ಸಿಪ್ಪೆ ಬೂದು; ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗಿ, ಚಿಗುರು ಪೊದೆಯಾಗಿ, ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳು ಬಹಳ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಹವಾಯ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಜಾವಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇದು ಸಿಟ್ರಸ್ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

7) ಕಾ ಲಕೇರಸ್ ಸಿಟ್ರಿಫೋಲಿಯೈ ಇನ್ನೊಂದು ಎರಿಯೊಫೈಡ್ ನುಶಿ, ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ವಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಿಟ್ರಸ್ ಮೇಲೆ ಸಮಾನ ಕೇಂದ್ರದ ಸುತ್ತು ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

8) ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಫಿನಿಸಿಸ್ (= ಟೆನ್ಯೂಯಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಫಿನಿಸಿಸ್, = ಬ್ರೆ. ಸೂಡೊಕ್ಯುನಿಯೇಟಸ್, = ಬ್ರೆ. ಯೊತೆರ್ಸಿ, = ಬ್ರೆ. ಮೆಕ್‌ಬ್ರೈಡೆಯ, = ಬ್ರೆ. ಪಪಾಯೆನ್ಸಿಸ್)

ಈಚಿನ ಪರಿಶೀಲನೆಯಂತೆ, ಬ್ರೆ. ಫಿನಿಸಿಸ್ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಎರಡನೆ ಕಾಲುಗಳು ಹರಡಿನಲ್ಲಿ, 2 ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯ ದಂಡಾಕೃತಿಗಳಿವೆ; ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಥ 5 ರಚನೆಗಳಿವೆ. ಪ್ರೊಪೋಡೊಸೋಮದ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಡಾದ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಗಂಡಿನ ಪ್ರೊಪೋಡೊಸೋಮದ ಮೇಲೂ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಮಾದರಿ. ಈ ನುಶಿ ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಹಾಲೆಂಡ್, ಸ್ಪೆಯಿನ್, ಮಲಯ, ಅರ್ಜೆಂಟಿನ, ಕ್ಯೂಬ, ಟ್ರಿನಿಡಾಡ್, ಫ್ಲಾರಿಡಾ, ಹವಾಯ್ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂಬೆಜಾತಿ, ಪಪ್ಪಾಯ, ವಾಲ್‌ನಟ್, ಪ್ರಿವೆಟ್, ತೊಗರಿ, ರಬ್ಬರ್, ಗರಿಮರ ಮೊದಲಾದ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹಾಯಿಸಿ ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು. ನುಶಿ ನಾಶಕಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು (ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05) ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

9) ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಕಸ್ (= ಟೆನ್ಯೂಯಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಕಸ್)

ಇದರ ಪ್ರೊಪೋಡೊಸೋಮ ಮೃದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ರೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಸ್‌ನಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಅಂತೂ ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಆಗಬಹುದು. ಬ್ರೆ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಕಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮ ಮೃದು. ವಾಗ್ಲೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ಗರಗಸದಂತೆ ಅಂಚು.

ಗಂಡು ನುಶಿ ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿಯಂತೆಯೇ, ಆದರೆ ವಾಗ್ಲೂಮಿಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಗರಗಸದ ಅಂಚು.

ದಕ್ಷಿಣ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ನಿಂಬೆಜಾತಿ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

3. ಸೀಬೆ

ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಫೀನಿಸಿಸ್

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಕೆಲವು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನುಶಿಯಿಂದ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಜಾಲರ ಬಲೆಯಂತೆ ಬಿರುಕುಗಳಾಗಿ, ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಹಸುರು ಕಾಯಿಗಳು ಬೂದಾಗಿ, ಕಲ್ಲಿನಂತೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ನುಶಿ ಆಗಾಗ ಹಳದಿ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೂ ಇದೇ ರೀತಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ನುಶಿ ಕೆಂಪು, 8 ಕಾಲುಗಳು, ಸಣ್ಣ, ಜಡ, ಕಾಯಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಿರುಕು ಬುಡದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳೂ ನುಶಿಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ; ಆದರೆ 6 ಕಾಲುಗಳು ಮಾತ್ರ.

ಹವಾಯ್‌ನಲ್ಲಿ ಬ್ರೆ. ಫಿನಿಸಿಸ್ ನುಶಿ, ಪಪ್ಪಾಯ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅದೇ ರೀತಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸೇಬು, ಪಿಯರ್, ಅಂಜೂರ, ವಾಲ್‌ನಟ್‌ಗಳ ಮೇಲೂ ಕಂಡಿದೆ.

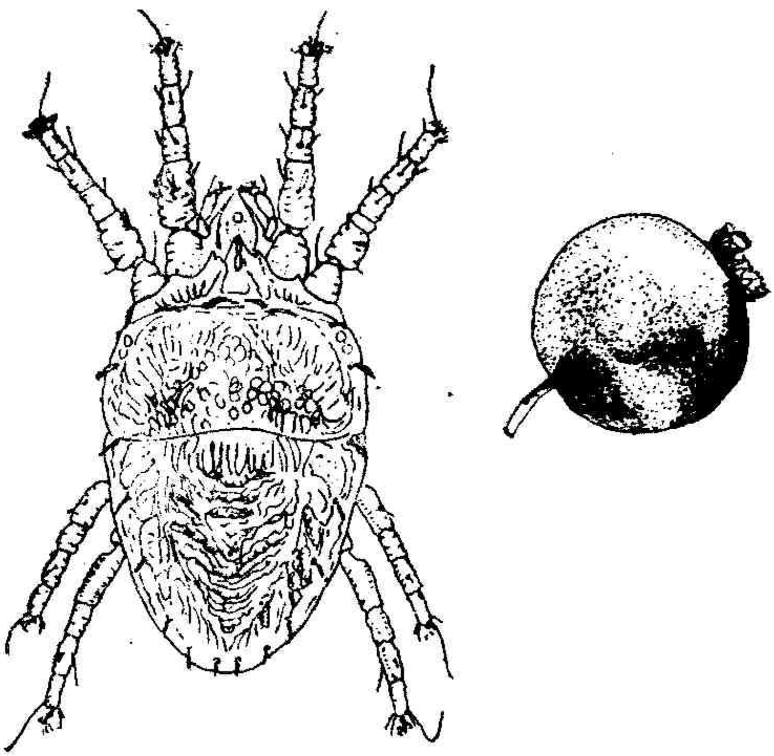
4. ದ್ರಾಕ್ಷಿ

1) ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಪ್ಯಸಿಕಿ
(= ಪ್ಯಾ. ಪೈಲೋಸಸ್, = ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಪೈಲೋಸಸ್, = ಮೆಟಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಉಲ್ಮಿ, = ಪ್ಯಾನೊನಿಕಸ್ ಉಲ್ಮಿ)

2) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್
3) ಟೆ. ಈಕ್ವಟೋರಿಯಸ್

ಇವು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇದ್ದು ಎಳೆ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೆರೆದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಒರಟಾಗಿ, ಬೂದಾಗಿ, ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಸಿಪ್ಪೆ ಬಲೆಯಂತೆ ಒಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿಯೇ ಅಲ್ಲವೆನ್ನುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿ ಸಣ್ಣ ಜೇಡರ ಹುಳುವಿನಂತೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಂಪು ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು. ಮೂರು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ; ಆಗ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಮೂತಿ ಕೆಲಿಸಿರಿ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಂಪು.



ಚಿತ್ರ 23 : ಸೀಬೆ ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಫೀನಿಸಿಸ್

4) ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ವೈಟಿಸ್

ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ, ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗ

ಗಳಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮೊಗ್ಗು ನುಶಿ ಅಥವಾ 'ಎರಿನಿಯಂ' ನುಶಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗೆಣ್ಣುಗಳ ಅಂತರ ಮೋಟಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳು ಪೊದೆಯಾಗುತ್ತವೆ; ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ 'ಎರಿನಿಯಂ' ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಶೇ. 50-100ರಷ್ಟು ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರುಡುತ್ತದಂತೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೊರೆಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಮುಂತಾದ ಹಲವು ನುಶಿನಾಶಕಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಶೇಕಡಾ 0.05ರಂತೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ರಂಜಕ ಸಂಯೋಜಕಗಳೂ ನುಶಿನಾಶಕಗಳು (ಫಾಲಿಡಾಲ್, ಮೆಟಾಸಿಡ್ ಶೇಕಡಾ 0.05).

5. **ದಾಳಿಂಬ;** ಅಸಿರಿಯ ಗ್ರನಾಟಿ

(= ಫೈಟಾಪ್ಟಸ್ ಗ್ರನಾಬಿ)

ಇಟಲಿ, ಭಾರತ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಎಲೆಯ ಅಂಚುಗಳು ಸುತ್ತಿ, ಕಿರಿದಾಗಿ ನೇರವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ.

6. **ಅಂಜೂರ; (1)** ಅಸಿರಿಯ ಫೈಕಸ್

(= ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಫೈಕಸ್, = ಎ. ಫೈಸಿ)

ಇವು ಅಂಜೂರದ ಎಲೆ, ಮೊಗ್ಗು, ಕಾಯಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರಿಂಕಫೈಟಾಪ್ಟಸ್ ಫೈಸಿಫೋಲಿಯಿ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ದಕ್ಷಿಣ ಯೂರೋಪ್ (ಫ್ರಾನ್ಸ್), ಈಜಿಪ್ಟ್, ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿದೆ. ನುಶಿಗಳು ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ, ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ, ಎಳೆ ಕಾಯಿಗಳೊಳಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಮೊಗ್ಗಿನ ಪೊರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ ಚಿಗುರುವ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳೊಳಗೂ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನುಶಿ ಉದ್ದ, ಬಿಳುಪು; ಮೈ ಮೇಲೆ ಸಂಧಿಗಳಿವೆ.

2) ಈವೊಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಹಿಸ್ಪಿಡ್

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ. ನುಶಿ ಬಿದ್ದ ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಎಲೆಗಳು ಒರಟಾಗಿ, ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಈಸ್ಥಿತಿ ದೂರದಿಂದಲೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳೂ ಹಳದಿಯಾಗಿ, ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟ ತೀವ್ರ.

ಇದು ಜೇಡರ ನುಶಿ. 8 ಕಾಲುಗಳು. ಹಲವು ಬಣ್ಣ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಬಲೆಯೊಳಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಪಾರಕ್ಕೊಂಡಾಪರ್ತಿ, ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05ರಂತೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ರಿಂಕಫೈಟಾಪ್ಟಸ್ ಫೈಸಿಫ್ಲೋಲಿಯಿ

ಈ ಬಗೆ ನುಶಿ, ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ, ಡೆಲ್ಲಿಯ ಬಳಿ ಕಂಡಿತು. ನುಶಿ ಹಳದಂತೆ ಅಥವಾ ಲಾಳಿಯಾಕಾರ. ಮೂತಿ ದಪ್ಪ; ಕೆಲಿಸಿರಿ ಉದ್ದ; ಕೆಳಬಗ್ಗಿವೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮೋಟು.

ಮುಂಗಳು ಬಿಳಿ ಮಯಣದಿಂದ ಆವರಿಸಿ ಸಣ್ಣ ಬೂಷ್ಟು ತಿಗಣೆಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳು ಕಡುಗೆಂಪು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಲೆಮಾರಿಗಳು. ನಷ್ಟ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ದಕ್ಷಿಣ ಯೂರೋಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಜೂರದ ಮೇಲಿದೆ.

7. **ಲಿಚ್ಚಿ;** ಅಸಿರಿಯ ಲಿಚ್ಚೈ

(= ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಲಿಚ್ಚೈ)

ಷೀಲ್ಡಿನ ಮೇಲೆ ಹಿನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಗಂತಿಗಳಿರುವುದರಿಂದ, ಬಿರುಗೂದಲುಗಳು ಒಂಬಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಅಸಿರಿಯ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತ, ಹವಾಯ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ.

ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚಾಕೊಲೆಟ್-ಬೂದು ಬಣ್ಣ. ಎರಿನೋಸ್ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುರಿ, ತಿರುಚುತ್ತವೆ.

8. **ನೇರಿಳೆ;** ಅಕಫಿಲ್ಲ ಸಿಜಿಜಿ

(= ಅ. ಇಂಡಿಯಿ)

ಇದು ಅ. ಸ್ಟೈಯಿನ್‌ವೆಡೆನಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ, ಉಳಿದ ಅಂಶಗಳಲ್ಲದೆ, ಮೊದಲನೆ ಕಟಿ, ಬಿರುಗೂದಲಿನ ಗಂತಿಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದರಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಷೀಲ್ ಸುಕು - ಒರಟು. ಹೊಟೆ ಪಕಗಳಲಿ ಏಣುಗಳಿವೆ. ಇದು ಹೊಸ ಬಗೆ

ನುಶಿ; ಈಗ ತಿಳಿದಿರುವ ಅ. ಇಂಡಿಯ ಮತ್ತು ಅ. ಡಿಸ್ಪೇಸಗಳಿಂದ ಇದು ಸುಕ್ಕು ಷೀಲ್ಡಿನ ಮಾದರಿಯಿಂದ ಮತ್ತು ಮೊದಲಿನ ಕಟಿ ಬಿರುಗೂದಲು ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ನುಶಿ ಬೆಣೆಯಾಕಾರ, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಪ್ಪಟೆ, ಕಡುಗೆಂಪು ಮೂತಿ. ಕೆಳಬಗ್ಗಿದೆ. ಷೀಲ್ಡಿನ ಮೇಲೆ ಸುಕ್ಕು. ಗರಿಕೊಂಡಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದೆ; ಒಂದೊಂದರಲ್ಲೂ 3-4 ರೇಣುಗಳು.

ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಕೆಳಗೆ, ಒಂದೊಂದು ಅಲೆದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

9. ಎಲಚಿ; ಎರಿಯೊಫ್ಯೆಯಿಸ್ ಸೆರ್ಸುವಸ್

ಇದರ ವಿಷಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

10. ಸೇಬು; (1) ಪ್ಯಾಸೊನಿಕಸ್ ಉಲ್ಮಿ (=ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಪೈಲೋಸಸ್)

ಇದೊಂದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ನುಶಿ; ಪ್ಲಮ್, ಪಿಯರ್, ಪ್ರೂನ್, ಸೇಬುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ತೆಳುವಾದ ಎಲೆಗಳ ಸೇಬು ಇದಕ್ಕೆ ಸುಲಭ ತುತ್ತು. ಈ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು, ನುಶಿಗಳ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಕಂದು ಕಂಚಿನ ಬಣ್ಣ; ಆಮೇಲೆ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಅವು ಬೆಳೆಯದೆ, ಕೀಳು ದರ್ಜೆಯವಾಗುತ್ತವೆ.

2) ಟೆಟ್ರ್ಯಾನಿಕಸ್ ಪ್ಯಾಸಿಫಿಕಸ್

ಎಲೆ ಉದುರುವ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಾದ ಸೇಬು, ಪಿಯರ್, ಪ್ಲಮ್, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಬಾದಾಮಿ ವಾಲ್‌ನಟ್ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ; ಅಮೆರಿಕದ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ತೀರದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ತೀವ್ರ ಶತ್ರು. ಎಲೆಗಳು ಕಂದು ಕಂಚಿನ ಬಣ್ಣ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ನುಶಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದಿರುತ್ತವೆ; ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಈ ನುಶಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

11. ಪಿಯರ್

1) ಎರಿಯೊಫ್ಯೆಯಿಸ್ ಪೈರಿ

ಈ ನುಶಿ ಆಗಾಗ ಪಿಯರ್ ಮತ್ತು ಸೇಬಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಯೂರೋಪ್,

ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಬೊಬ್ಬೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳಿಗೂ ಹಾನಿ; ಅವು ಬೂದಾಗಿ, ಸಣ್ಣ ಹೂವುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣು ಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ, ಸುಕ್ಕಾಗುತ್ತವೆ.

2) ಬ್ರೈಯೊಬಿಯ ಪ್ರೀಟಿಯೋಸ

ಇದು ಕ್ಲೋವರ್ ನುಸಿ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಸೇಬು, ಪಿಯರ್, ಪ್ಲಮ್, ಪ್ರೂನ್, ಚೆರ್ರಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ. ಅಮೆರಿಕ, ಕೆನಡ, ಯೂರೋಪ್, ಬ್ರಿಟನ್, ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಹಾನಿಕರ. ಹಲವು ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳಿಗೂ ಮೂಲಿಕೆ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಸಹ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಹಣ್ಣಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೂರನೆ ವರ್ಷವೂ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆ.

3) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್
(= ಟೆ. ಬೈಮ್ಯಾಕ್ಯುಲೇಟಸ್)

ಎರಡು ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಜೇಡರ ನುಸಿ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಆಸರೆಗಳು ಬಹಳ. ಸೇಬು, ಪಿಯರ್, ಪ್ಲಮ್, ಪೀಚ್, ನಿಕ್ಟಾರಿನ್, ಏಪ್ರಿಕಾಟ್, ಚೆರ್ರಿ, ವಾಲ್‌ನಟ್, ಬಾದಾಮಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಎಲೆ, ಹೂವು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳು ಹಳದಿ; ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡು, ಕಾಂತಿಹೀನವಾಗಿ, ಒಣಗಿ ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

12. ಸ್ಟ್ರಾಬೆರ್ರಿ: ಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಪ್ಯಾಲಿಡಸ್

ಯೂರೋಪ್, ಅಮೇರಿಕ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಇದು ಹಾನಿಕರ. ಇದನ್ನು ಸೈಕ್ಲಮನ್ ನುಸಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸುಕ್ಕು, ಅಂಚು ಮಡಿಸುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳು ಮೋಟು, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗು.

13. ಪೈನ್ಆಪಲ್; ಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಅನಾನಸ್

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಈ ನುಸಿ ಬಿದ್ದಾಗ, ಪೈನ್ಆಪಲ್ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ.

ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳು

1. ಕಾಫಿ

1) ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಬಗೆ

2) ಫಾಲಿಫೇಗೊಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಲಾಟಸ್
3) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿನ್ನಬಾರಿನಸ್
4) ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಪೈಲೊಸಸ್
(= ಮೆಟಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಪೈಲೋಸೆಸ್)
(= ಮೆ. ಉಲ್ಮಿ)

ಇವು ಕಾಫಿಗೆ ಆಗಾಗ ಬಿದ್ದು ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

1) ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಬಗೆ

ಈ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಕೆಂಪು. ಜಡ. ಕೆಲವೇ ಇದ್ದರೂ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ನುಸಿಗಳಿಗೆ 4 ಸ್ಪರ್ಶಾಂಗದ ಸಂಧಿಗಳು. ಗೋಳಾಕಾರ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜತೆ ಬಿರುಗೂದಲಿನ ಫಲಕವಿದೆ. ಎರಡು ಜತೆ ಬಿರುಗೂದಲುಳ್ಳ ಜನನೇಂದ್ರಿಯ ಫಲಕ ಮತ್ತು ಒಂದೊಂದು ಜತೆ ಬಿರುಗೂದಲುಳ್ಳ ಎರಡು ಗುದದ್ವಾರದ ಫಲಕಗಳಿವೆ. ಗಂಡಿನ ಮೂತಿಯು ಮಧ್ಯದ ಹಾಲೆಗಳು ಮೋಟು, ಅಗಲ; ಮೂತಿ ಮೋಟು. ಮೂರು ಜತೆ ಜನನ ಗುದದ್ವಾರದ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಮರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೂತಿ ಫಲಕವಿಲ್ಲ; ಮೈ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ತಾರಗಳಿಲ್ಲ. ಆಕಾರಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಮರಿಗಳ ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ (ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ ಮತ್ತು ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್) ಮೈಮೇಲಿನ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಡೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜತೆ ಕಾಲಿನ ಬಿರುಗೂದಲು, ಎರಡು ಜತೆ ಗುದದ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ. ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮರಿಯಲ್ಲಿ ಗುದದ ಮುಂದೆ ಮೂರನೆ ಜತೆ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಈ ಜಾತಿಯ ನುಸಿಗಳು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಹಲವು: ಆರ್ಕಿಡ್ ಕ್ಯಾಕ್ಟೈ, ಸಿಂಬೆಜಾತಿ ಹೂಗಿಡಗಳು, ಸೀಬೆ, ಕಾಫಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

2) ಪಾಲಿಫೇಗೊಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಲಾಟಸ್

ಈ ನುಸಿಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ, ಎಲೆ, ಹೂವುಗಳು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಊದಾ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ಹಸುರು ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ 6 ಅಥವಾ 8 ಕಾಲುಗಳ ನುಸಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳಾದ ಸೇವಂತಿಗೆ, ಜಿರೇನಿಯಂ, ಡೇಲಿಯ, ಬಿಗೋನಿಯ, ಪೆಟುನಿಯ ಹಾಗೂ ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕಾಫಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ನುಸಿ ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಕಿತ್ತಳೆ ಕೆಂಪು; ಆಸರೆಗಳು ಹೊಳಪು. 8 ಕಾಲುಗಳು. ಗಾತ್ರ 1/100 ಅಂಗುಲ. ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ದಾರದಂತೆ; ಗಂಡಿನವು ಚಿಮ್ಮುಟದಂತೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಚ್ಚೆಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಅಥವಾ ದಿಂಡುಗಳ ಬಳಿ, ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು. ಬೆಳೆದ ಮರಿಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ 2 ವಾರಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ನುಸಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

3) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿನ್ನಬ್ಯಾರಿನಸ್

ಇದು ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಸಿ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು. ಕಾಫಿಗೂ ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ.

ಪ್ರಾಯದ ಗಂಡು ಸಣ್ಣ, ಮೋಟು, ಹಿಂಭಾಗ ಚೂಪು. ಬಣ್ಣ ಕಡುಗೆಂಪು. ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು 4ನೇ ಜತೆಗಿಂತ ಉದ್ದ; 2, 3ನೇ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಒಂದೇ ಸಮ; ಆದರೆ ಮೋಟು. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿಗಿಂತ ದಪ್ಪ, ಹೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಹಳದಿಯಿಂದ ಕೆಂಪು; ಮೈಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ಸುಮಾರು 15 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿದ್ದು 60-70 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳ ನುಸಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಮೃದು, ಬಿಳುಪು-ಹಳದಿ; ಒಡೆಯುವ ಮುಂಚೆ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ. ಕಾವು 3 ದಿನಗಳು. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿ ಕೃಶ; ಮೊದಲು ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ. ಆಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು. 3 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಕಣ್ಣುಗಳು ಹೊಳಪು.

ಪ್ರೋಟೊನಿಂಫ್ ಗೋಳಾಕಾರ. ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಂಪು. 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಮೈ ಮೇಲೆ ಬಿರುಗೂದಲು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಕಾಲುಗಳ ತುದಿ ಕೆಂಪು.

ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು. ಸ್ಪರ್ಶಾಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳ ಕೊಂಡಿಗಳು ಬಂದ ಮೇಲೆ. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

4) ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಪೈಲೋಸಸ್

ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಸಿ: ಯೂರೋಪಿನ ಕೆಂಪು ನುಸಿ. ನುಸಿಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂದು-ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಕಡೆ, ಎಲೆ ಕೆಳಗೆ ನುಸಿಗಳಿದ್ದು ಹಸುರನ್ನು ಕೆರೆದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇವೂ ಸಹ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು ಅದರ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಯಾಗಿ ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಮರಿಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲು ಗಳು. ಕೆಲವು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಪ್ರಾಯದ ನುಸಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಸಣ್ಣ. ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನುಸಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ : ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಅಥವಾ ಮೆಟಾಸಿಡ್ ಶೇಕಡಾ 0.025 ನುಸಿನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2. ಟೀ

1) ಆಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಕಾಫಿಯ

(ಆ. ಮೆರ್ವ್ಯ; ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬಯಾಕ್ಯುಲೇಟಸ್)

(= ಮೆಟಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬಯಾಕ್ಯುಲೇಟಸ್)

ಇದು ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಸಿ. ಅಸ್ಸಾಂ, ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ.

2) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್

(ಟೆ. ಆಲ್‌ಥಿಯಿ; ಟೆ. ಆರ್ಟಿಕಿ; ಟೆ. ಬೈಮ್ಯಾಕ್ಯುಲೇಟಸ್)

ಇದು ಜೇಡರ ನುಸಿ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಇಂಡೋನೇಶಿಯಗಳಲ್ಲಿ.

3) ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೋನೀಮಸ್ ಲಾಟಸ್

(ಟಾರ್ಸೋನೀಮಸ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲ್ಯೂಸೆನ್ಸ್)

ಹಳದಿ ನುಸಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇವೆ.

4) ಅಕಫಿಲ್ಲ ಥಿಯಿ

(= ಎರಿಯೊಫೆಯಿಸ್ ಥಿಯಿ)

ಇದು ಕಡುಗೆಂಪು ನುಸಿ. ಅಸ್ಸಾಂನಲ್ಲಿದೆ.

5) ಕ್ಯಾಲಕೀರಸ್ ಕೆರ್ರೈನೇಟಸ್
(ಫೈಟಾಪ್ಟಸ್ ಕೆರ್ರೈನೇಟಸ್)
(= ಎರಿಯೊಫೆಯಿಸ್ ಕೆರ್ರೈನೇಟಸ್)

ಊದಾ ಬಣ್ಣದ ನುಶಿ; ಏಣುಳ್ಳ ನುಶಿಗಳು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ.

6) ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಒಬೊವೇಟಸ್
(= ಟೆನ್ಯೂಯಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಒಬೊವೇಟಸ್)

ಕೇಸರಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಬಣ್ಣದ ನುಶಿ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇವೆ.

ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನುಶಿಗಳು ಹಾನಿಕರ. ನುಶಿಗಳ ನಷ್ಟದ ರೀತಿ; ನುಶಿಗಳು ಬಿದ್ದಿರುವ ಚಿಹ್ನೆ ಮೊದಲು ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅವು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕಂದು ಕಂಚಿನ ಬಣ್ಣ. ದಿಂಡುಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಅಂಚು ಮುದುಡಬಹುದು. ಎಲೆ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ, ಹೊಳಪು ಬಲೆ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ಬಿಳಿ ಪುಡಿ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಎಲೆಗಳ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಸಣ್ಣ, ಹಳದಿ-ಹಸುರು ಅಥವಾ ಕೆಂಪು, ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣ. ಓಡಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಎಲೆಗಳು ಬೇಗ ಉದುರುತ್ತವೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ನುಶಿಗಳು ಟೀ ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹಾನಿಕರವಾಗಿವೆ. ನಷ್ಟದ ಬಗೆ, ಹವ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳವನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದ ಅಸ್ಸಾಂನಲ್ಲಿ ನುಶಿಗಳು ಟೀಯ ತೀವ್ರ ಶತ್ರುಗಳು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಲಯದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ಮಳೆ ಇಲ್ಲದೆ ಶುಷ್ಕತೆ ಇದ್ದಾಗ ನುಶಿಗಳು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕ್ಲೋರಿನೇಟೆಡ್ ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿವೆ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬಂದಿವೆ; ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಒಬೊವೇಟಸ್ ಜಾವದ ಎತ್ತರ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲಿ. ಎಲೆಗಳುದುರಿ ನೇರವಾದ ನಷ್ಟವಲ್ಲದೆ, ನುಶಿಗಳು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಟೀ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ.

1) ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಶಿ; ಆಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಕಾಫಿಯಿ : ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಇದು ಟೀ ಶತ್ರು; ಈಗಲೂ ಇದೆ. ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ತೀವ್ರ. (ಈ ತೀವ್ರತೆ ಮೊದಲು 'ಟೀ ಸೊಳ್ಳೆ' ಹೆಲೊಪೆಲ್ಟಿಸ್‌ಗಿತ್ತು) 1888ರಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಂನ ಒಂದು ತೋಟದಲ್ಲಿ 20,000 ರೂಪಾಯಿಗಳಷ್ಟು ಟೀ ನಷ್ಟ

ವಾಯಿತಂತೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನಂತ ಕೃಷ್ಣನ್ ಇವರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ನುಸಿ ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಜೂಟ್‌ಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಮರಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅದರ ಕೆಳಗಿದ್ದು ಎಲೆಯನ್ನು ಕೆರೆದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 15-22 ದಿನಗಳು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನುಸಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ.

2) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್ : ಜೇಡರ ನುಸಿ. ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳಿವೆ. ಕಾಫಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ನಡತೆ, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಕಾಫಿಯಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ,

ಹತೋಟಿ : ಒಳ್ಳೆಯ ನೆರಳಿರಬೇಕು. ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಕಸಿ ಮಾಡಿ, ಕತ್ತರಿಸಿದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಅಸ್ಸಾಂನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಲ ಲೈಮ್ ಸಲ್ಫರ್ ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಾದ ಟ್ರಾಂಬಿಡಿಡಿ ನುಸಿಗಳನ್ನು (ಪರೋಪಜೀವಿ) ತೋಟಗಳಿಗೆ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ.

ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಅಥವಾ ನುಸಿನಾಶಕಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿದ್ದರೆ ನುಸಿನಾಶಕಗಳು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಆಗ ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಬಹಳ ಒಳ್ಳೆಯ ನುಸಿನಾಶಕ: ಪರಭಕ್ಷಕ ದುಂಬಿಗಳಂಥ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲದೆ, ನುಸಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ.

3) **ಹಳದಿ ನುಸಿ; ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೊನೀಮಸ್ ಲಾಟಸ್ :** ಇದೂ ಸಹ ಟೀಗೆ ತೀವ್ರ ಶತ್ರುವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಬ್ರಾಡ್‌ಮೈಟ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1955ರಿಂದ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮೊಗ್ಗು, ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದು, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಬಿಳಿಚಿ, ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಗಂಧಕ. ಟೆಟ್ರಾಡಿಫಾನ್, ಡೈಕೊಫಾಲ್, ಕ್ಲೋರೊಬೆನ್ ಸೈಲೇಟ್. ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್, ಇತರ ನುಸಿ ನಾಶಕಗಳು, ರಂಜಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಶೇಕಡಾ 0.05 ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

4) **ಪಿಂಕ್ ನುಸಿ ಅಕಫಿಲ್ಲ ಥಿಯಿ :** ಇದು ಮೊದಲು 1995ರಲ್ಲಿ ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ನುಸಿವರೆಗೆ 17.2 ದಿನಗಳು (ಮೊಟ್ಟೆ

3.8 ದಿನಗಳು; ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ 4.8 ದಿನಗಳು; ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ 8.6 ದಿನಗಳು) ನುಶಿಗಳು ಸುಮಾರು 10 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಈಗ ಈ ನುಶಿ ದಕ್ಷಿಣಭಾರತ ಇಂಡೋನೇಶಿಯ, ಇಂಡೋಚೈನ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಅಲಬಾಮ, ರಷ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ನುಶಿಗಳು ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಮಂಕಾಗಿ, ಒರಟಾಗುತ್ತವೆ. ಈಗ ಇದು ಟೀಗೆ ತೀವ್ರ ಶತ್ರು. 1950-51ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಟೀ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಈ ನುಶಿಯಿಂದ 500 ಮಣಗಳಷ್ಟು ಟೀ ನಷ್ಟವಾಯಿತೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅಕಫಿಲ್ಲ ಇಂಡಿಯಿ ಅಸ್ಸಾಮಿನ ಟೀ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಆರೊಮೈಟ್, ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಲೈಮ್-ಸಲ್ಫರ್ ಪರಿಣಾಮಕರವಾದರೂ, ಸ್ಪ್ರೇಯರುಗಳಿಗೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಗಂಧಕವೂ ಒಳ್ಳೆಯದೇ; ಆದರೆ ಟೀಗೆ ಕರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

5) **ಊದಾ ಬಣ್ಣದ ನುಶಿ; ಕ್ಯಾಲಕೇರಸ್ ಕೆರೈನೇಟಸ್ :** ಇದು ಟೀ ಶತ್ರುವೆಂದು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಭಾರತ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ ಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಟೀಗೆ ತೀವ್ರ. ಎಲೆಗಳು ಊದಾಕಂಚು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟಪಟ್ಟ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ರೆಂಬೆಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

ಇದರೊಡನೆ ಪಿಂಕ್ ನುಶಿ ಅಕಫಿಲ್ಲ ಥಿಯಿ ಸಹ ಇದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

6) **ಕೇಸರಿ ಬಣ್ಣದ ನುಶಿ; ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್ ಒಬೊವೇಟಸ್ :** ಇದು ಇಂಡೋನೇಶಿಯ, ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಟೀ ಶತ್ರು. ಬ್ರೆ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಕಸ್ (ಬ್ರೆ.ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಸ್) ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಬ್ರೆ. ಫಿನೀಸಿಸ್ ಉತ್ತರಭಾರತ ದಲ್ಲಿ ಟೀ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ನುಶಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹತೋಟಿ

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೆರಳು, ತನುವಿದ್ದರೆ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತನುವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಅವು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ,

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

ನುಸಿನಾಶಕಗಳ ಪೈಕಿ ರಂಜಕ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅಥವಾ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಪರಿಣಾಮಕರ. (ಟೀಗೆ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸ್ಪ್ರೇ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಒಂದು ವಾರ ಬಿಟ್ಟು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯಬಹುದು. ಮೆಟಸಿಸ್ಟಾಕ್ ಆದರೆ ಈ ಅಂತರ ಎರಡು ವಾರಗಳು)

ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್, ಬ್ರೆವಿಪಾಲ್ಪಸ್, ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಬಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಗಂಧಕ 1 ಪೌಂಡನ್ನು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು, ಟೀಯನ್ನು ಆಗಲೇ ಕೊಯ್ಯಬಹುದು.

ಇರಡೆಕ್ಸ್ ವಸ್ತು ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ನುಸಿಗಳಿಗೂ ಮಾರಕವಾಗಿದೆ. ನಿಕೊಟಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಸಹ ನುಸಿಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಕರ.

ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಇದು ನುಸಿಗಳ ಪರಭಕ್ಷಕ ಮತ್ತು ಪರೋಪಜೀವಿ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ, ನುಸಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊಲ್ಲುವುದು ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

3. ರಬ್ಬರ್

ಟಾರ್ಸೋನಿಮಸ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲ್ಯೂಸೆನ್ಸ್

ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು ನುಸಿಗಳು ಎಲೆಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಒರಟಾಗಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟ ಗೋಚರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಗರಿಮರಗಳು

1) ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ

1) ಅಲಿಗೊನಿಕಸ್ ಬಿಹಾರೆನ್ಸಿಸ್
(ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನೀಕಸ್ ಬಿಹಾರೆನ್ಸಿಸ್)

2) ಅಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್
(= ಪ್ಯಾರಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್)

3) ರಾಪೊಯಿಯೆಲ್ಲ ಇಂಡಿಕ

ತೆಂಗು ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ಮರಗಳಿಗೆ ಈ ನುಸಿಗಳು ಆಗಾಗ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ರಾಪೊಯಿಯಲ್ಲ ಅಡಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.

1) ಅಲಿಗೋನೀಕಸ್ ಬಿಹಾರೆನ್ಸಿಸ್

ಜೇಡರನುಶಿ; 8-ಕಾಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಡಿಕೆ ಗರಿಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ತರೀಕೆರೆಯ ಹತ್ತಿರ ಇದು ಕಂಡಿದ್ದರೂ ತೀವ್ರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಗುಲಾಬಿಯ ಮೇಲೂ, ಹವಾಯ್ ದ್ವೀಪದ ಹೊನಲುಲುವಿನಲ್ಲಿ ಲೋಕಟ್ ಮೇಲೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾರೆ.

2) ಅಲಿಗೋನೀಕಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೇಡರ ನುಶಿ. ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೆಂಗು, ಹುಲ್ಲುಗಳು ಕ್ರಿಸೊಪೋಗನ್ ಬಗೆ (ಬದಿಹುಲ್ಲು) ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿಸ್ ಬಗೆ (ಮಂಚದ ಕಾಲು ಹುಲ್ಲು) ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಸಾಮೆ, ಕಾಡು ಜೋಳ ಮತ್ತು ಶುಂಠಿ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. 1956ರಲ್ಲಿ ಇದು ಅಡಿಕೆ ಸಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ತೀವ್ರವಾಗಿತ್ತೆಂದು ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣ ತಿಳಿಸಿದರು. ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ ಗರಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು ಅದರ ಕೆಳಗೆ ನುಶಿಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ಕಡೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ಅವು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿದಾಗ, ಗರಿಪೂರ್ತಿ, ಹಳದಿಯಾಗಿ ನಿಸ್ತೇಜವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ, ಇದು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗಿಲ್ಲ. 1967ರಲ್ಲಿ ಇದು ತೆಂಗಿನ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗಿತ್ತು. 1970ರಲ್ಲಿ ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಸಂಪಿಗೆ, ಹೆಬ್ಬಾಳ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಅಡಿಕೆ, ತೆಂಗು, ಜೋಳಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿತು. ಗರಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ನುಶಿಗಳು, ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದವು. ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ, ಗರಿಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ನುಶಿಗಳು ಮಬ್ಬು ಹಸುರು; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಉದ್ದ-ಗೋಳಾಕಾರ ಮತ್ತು ವರ್ತುಳ. ಹಿಸ್ಟಿರೋಸೋಮ ಗುಂಡು; ಗಂಡುಗಳು ಸಣ್ಣ, ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮ ಚೂಪು. ಎಲ್ಲ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೂ, ನುಶಿಗಳ ಹಂತಗಳೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು, ಗಂಡುಗಳೆರಡೂ ಕಂಡಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಮಬ್ಬು ಹಳದಿ, ಹಸರು ಛಾಯೆ.

ನುಶಿಗಳು ರಸ ಹೀರಿದ ಕಡೆ, ಜೋಳ ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಆಸರೆ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮಬ್ಬು ಹಳದಿ ಗುರ್ತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ, ತೀವ್ರವಾದರೆ ಗರಿಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಜೋಳದ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಗುರ್ತುಗಳಾಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಕೆಂಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಕುಂಕುಮ ರೋಗ, ಚಂದ್ರಮಾರು ಇತ್ಯಾದಿ ಹೆಸರುಗಳು.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ; ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳಿವೆ. ಜೋಳದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಬಾಳೆಯ ಮೇಲೂ ಕಂಡಿದೆ. ಮದ್ರಾಸ್, ಪೂನ, ಕರ್ನಾಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಳದ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

3) ರಾಪ್ಪೊಯಿಯಲ್ಲ ಇಂಡಿಕ

ಕೆಂಪುನುಶಿ. ಅಡಿಕೆ, ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು, ಇದನ್ನು 1953ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ತರೀಕೆರೆ ಬಳಿ ಬಂದು ಅಡಿಕೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಬಸಪಣ್ಣ ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. 1938ರಲ್ಲಿ ಚೆರಿಯನ್ ಇದನ್ನು ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದರು. ಅಡಿಕೆ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇದು ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹರಡಿದ್ದರೂ, ಒಂದೊಂದು ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದ ಕಡೆ. ಹಳದಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ತರೀಕೆರೆಯ ಬಳಿ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಲೇ ನುಶಿಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ನುಶಿಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಂತಗಳು ಹೊಳಪು. ಕೆಂಪು; ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಬಲೆ ಹೆಣೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಗರಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಫಜಿಯನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಟಿ. ಹಿಂದೂಸ್ತಾನಿಕಸ್ ಸಹ ಕಂಡಿವೆ. ಅಸಿರಿಯ ಬಗೆಯ ಒಂದು ನುಶಿಯು ಕಾಯಿಗಳಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆಂದು ಶಂಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೊಂಬಾಳೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಯೊಪ್ಪೈಪೊಲೀಲಾಪ್ಸ್ ಸ್ಪೈಡುಲಾಸ್ ಮತ್ತು ಅಮೆರೋಸಿಯಸ್ ಬಗೆ (ಅಮೆರೊಸೈಯಿಡಿ) ಇರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜೇಡರ ನುಶಿ, ಕೆಂಪು ನುಶಿಗಳನ್ನು ನೆನೆಗಂಧಕ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬಹುದು (1 ಪೌಂಡು 20 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ) ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಥೈಯೂನ್ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಅಥವಾ ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಪರಭಕ್ಷಕ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು ಸ್ಟಿತೊರಸ್ ಪಾರ್ಸಿಪಂಕ್ಟೇಟಸ್, ಸ್ಟಿ. ಟೆಟ್ರಾನಿಕೈ, ಜೌರೇವಿಯ ಸೊರೊರ್, ಸ್ಟೈಲೊಕೇರಿಯ ಬೈಸೆಲ್ಲೇಟ, ನುಶಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ನುಶಿನಾಶಕಗಳು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಂಫಾಬ್ಲಿಸಿಯಸ್ ಬಗೆ ರಾ. ಇಂಡಿಕ ಮತ್ತು ಟಿ. ಫಜಿಯನ್ಸಿಸ್ ನುಶಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಭಕ್ಷಕ. ಯೂರೋಪಿಡ್ ಮತ್ತು ಲಿಥಾಪಿಡ್ ನುಶಿಗಳು, ಓರಿಕ್ಕಸ್ ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ರಿಂಕೊಫ್ಲೋರಸ್ ಮೂತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು. ಹಾಗೂ ಪೈಮೋಟಿಸ್‌ಗಳು ವೆಂಟ್ರಿಕೋಸಸ್ ನಿಫಾಂಟಿಸ್ ಮೇಲೆ ಪರೋಪಜೀವಿ.

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು

1. ಹರಳು ; ಯುಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್

ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ; ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳು. ಸಿಂಬೆಜಾತಿಯ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಿಂಬೆಜಾತಿ ನುಸಿ (ಸಿಟ್ರಸ್ ಮೈಟ್) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲು 1950ರಲ್ಲಿ ರಹಮಾನ್ ಮತ್ತು ಸ್ಯಾಪ್ರ ಲ್ಯಾಲ್ ಪುರದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿದರು; ಆಮೇಲೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ (ಮೈಸೂರು) ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣ 1962ರಲ್ಲಿ ಕಂಡರು. ಇದು, ಪ್ರಿಚರ್ಡ್ ಮತ್ತು ಬೇಕರ್ 1965ರಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದ ಯೂ. ಬ್ಯಾಂಕ್ಸಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಪೌರ್ವಾತ್ಯ ದೇಶಗಳ ನುಸಿಗೆ ಯೂ. ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್ ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇವೆರಡೂ ಬಹು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಯೂ. ಬ್ಯಾಂಕ್ಸಿ ಖರ್ಜೂರ, ಹಿಪ್ಪೇರಿಳೆ, ಫೈಕಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಫಿಲ್ಲ, ಪ್ಲೊಮೆರಿಯ ಆಲ್ಬ, ಪರಂಗಿ, ಹರಳು, ಹತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಏಷ್ಯ, ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವೆಲ್ವೆಟ್‌ಬೀನ್, ಹರಳುಕಾಯಿ, ಸಪೋಟ, ಬಾದಾಮಿ, ಕಕ್ಕೆ ಎಲಚಿ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಕಣಗಿಲೆಗಳ ಮೇಲಿದೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸುತ್ತ, ಅಲೊಕೇಸಿಯ ಇಂಡಿಕ, ಆಲ್ತಿಯ ಕೊರೊಮಂಡಲಿಯಾನ, ಶೇಂಗ, ಬೇವು, ಪರಂಗಿ, ತಂಗಡಿ, ಸೀಮೆತಂಗಡಿ, ಸಿತ್ತುಂಡೆ (ಸಿಪಡೆಸ್ಸ ಬ್ಯಾಸ್ಸಿಫೆರ), ಹೆರಿಳೆ, ಹಾರಿವಾಣ, ಫೈಕಸ್ ಬಗೆ ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯ ಮ್ಯಾಕುಲೇಟ್, ಹತ್ತಿ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಸೊಗದೆ ಬೇರು (ಹೆಮಿಡೆಸ್ಮಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್) ಕರ್ಣಕುಂಡಲ, ಗೌರಿಹೂ (ಇಂಪೇಶನ್ಸ್ ಬಾಲ್ಸಮಿಸ್), ಗಣಸು (ಐಪೊಮಿಯ ಕೇರಿಕ) ಕರಿಬೇವು, ಕಣಗಿಲೆ, ಪುತ್ರಜೀವಿ (ಪೋಲ್ಯಾಥಿಯ ಲಾಂಗಿಫೋಲಿಯಾ), ಹೊಂಗೆ, ನಂದಿಬಟ್ಲು, ಸೀಮೆಬದನೆ (ಸಿಕಿಯಂ ಎಡ್ಯೂಲ್)ಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದವು. ಉಳಿದ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಕಂಡರೂ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದವು.

ನಷ್ಟ : ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನುಸಿಗಳಿದ್ದು, ರಸಹೀರಿ, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನುಸಿಗಳು ಮೊದಲು ನಡುದಿಂಡು, ಆಮೇಲೆ ನರ ದಿಂಡುಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತ, ಎಲೆ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು; ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಡಮೆ. ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ಮೊದಲು ನಡುದಿಂಡಿನ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ಒಟ್ಟುಸೇರಿ, ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮಬ್ಬುಗೆರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಪಕ್ಕದ ದಿಂಡುಗಳ ಬಳಿಯೂ ಅಂಥ ಗೀರುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಪರಂಗಿ, ಸಿಪಡೆಸ್ಸ, ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯ, ಹರಳು ಮತ್ತು ಹೊಂಗೆ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ದೂರದಿಂದಲೇ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕಣಗಿಲೆ, ಸಿಪಡೆಸ್ಸ, ಪರಂಗಿ, ಹರಳುಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಬಿಳಿಚಿ,

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬಲೆಯ ಮೇಲೆ ನಯವಾದ ಪುಡಿ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಚಿಹ್ನೆಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಒಂದೊಂದು ಕೆಳಗಡೆಗೆ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಲುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಚಪ್ಪಟೆ, ಚಕ್ರಾಕಾರ, 0.154 ಮಿ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸ ; ಪಾರದರ್ಶಕ. ಮಬ್ಬು-ಕೊಳಕು. 24 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಒಳಗಡೆ ಭಂಡಾರ ಹಾಲಿನಂತಾಗುತ್ತದೆ. 3, 4ನೇ ದಿನ ಅದು ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದಾಗಿ, ಮೊಟ್ಟೆಯ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ ; ಉಳಿದ ಭಾಗ ಪಾರದರ್ಶಕ ವಾಗಿ ಹಳದಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. 5ನೇ ದಿನಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಒಳಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮರಿ ಹುಳುವು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ, 5ನೇ ದಿನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ 6ನೇ ದಿನದ ಪ್ರಾರಂಭ ದಲ್ಲಿ ಮರಿಹುಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಕಂಡು, ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಒಂದೊಂದೇ : ನಡುದಿಂಡು, ನರದಿಂಡುಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸಾಲಾಗಿರುತ್ತವೆ ; ಆಗಾಗ ಎಲೆಯ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವುದೂ ಉಂಟು. ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟ ಮೇಲೆ, ಅದರ ಸುತ್ತ ತಿರುಗಿ, ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಅದುಮಿ ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ 22-24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡು ತ್ತದೆ. ಕಾವು 5-6 ದಿನಗಳು.

ಮರಿಹುಳು ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಮೇಲೆ 1-2 ನಿಮಿಷ ಹರಿದಾಡಿ, ರಸ ವನ್ನು ಹೀರಲು ನೆಲೆಸುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭಾದಾನವಾಗಿಲ್ಲದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದಲೂ ಮರಿ ಹುಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ.

ಮರಿಹುಳು ಅಂಡವೃತ್ತಾಕಾರ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮೃದು: ಮಬ್ಬುಹಳದಿ ಬಣ್ಣ. 3 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಅವಕ್ಕೂ ಶರೀರದ ಬಣ್ಣ; ಮೋಟು. ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬಿರುಗೂದಲು. ಮರಿಹುಳು ರಸ ಹೀರಲು ಕೊರೆಕಂಬಿಗಳನ್ನು ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲಿ ಮಬ್ಬಾದ ಗೆರೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮರಿಹುಳು ಹಸುರು, ವಷ್ಟ 23-24 ಗಂಟೆ ರಸ ಹೀರಿ ಆಮೇಲೆ 24 ಗಂಟೆ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಲು ಗಳನ್ನೆಳೆದುಕೊಂಡು ಗುಂಡಾಗುತ್ತದೆ; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಚರ್ಮದ ಪೊರೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ ಶರೀರ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಪ್ಪಟೆ; ಬೂದು, ಮಧ್ಯೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆ. 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು; ಅವು ಮೋಟು; ಹಳದಿ. ಇದು ಮರಿಹುಳ ದಂತೆಯೇ ರಸ ಹೀರಿ ಒಂದು ದಿನ ಚುರುಕಾಗಿದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಒಂದು ದಿನ ಸುಪ್ತ ವಾಗಿ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಡ್ಯೂಟೋನಿಂಫ್ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪ, ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗದ ಬಿರುಗೂದಲು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಉಳಿದಂತೆ ಪ್ರೋಟೋನಿಂಫ್ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾದ, ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಒಪಿಸ್ಥೋಸೋಮ; ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಕಿರಿದು ಚೂಪು. ಇದೂ ಸಹ 24-26 ಗಂಟೆ ರಸ ಹೀರಿ, ಆಮೇಲೆ ಒಂದು ದಿನ ಸುಪ್ತವಾಗಿ, ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಯದ ಗಂಡು ಚಪ್ಪಟೆ, ಮಬ್ಬು ಬೂದು, ಹಳದಿ ಛಾಯೆ. ಒಂದು ಜತೆ ಪಿಂಕ್ ಕಣ್ಣು; ಒಪಿಸ್ಥೋಸೋಮ ಕಿರಿದು, ಚೂಪು. ಹೆಣ್ಣಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ; ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ಶರೀರದ 1¼ಯಷ್ಟು ಉದ್ದ.

ಹೆಣ್ಣು ಗೋಳಾಕಾರ, ಬೂದು, ಹಿಸ್ಟಿರೋಸೋಮದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ 2 ಸಾಲು ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಒಪಿಸ್ಥೋಸೋಮ ಚಪ್ಪಟೆ, ಅಗಲ. ಕಾಲುಗಳು ಮೋಟು.

ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡುಗಳೆರಡೂ ಕೊರೆಕಂಬಿಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಅಂಗಾಂಶದ ಕಣಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; ಆಗ ಅವು ಹಸುರು. ಗಂಡು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಡ್ಯೂಟೋನಿಂಫ್ ಹಂತದಿಂದ ಹೆಣ್ಣು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿ, ಕಾದಿದ್ದು ಕೂಡಲೇ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಹುಟ್ಟಿದ ಮೇಲೆ ಗಂಡಿನೊಡಗೂಡಲಿ, ಇಲ್ಲದಿರಲಿ, 22-24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ತನ್ನ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ 86 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಸರಾಸರಿ 51.3 ಇಡಬಲ್ಲದು. ಗರ್ಭಾದಾನವಿಲ್ಲದ ಹೆಣ್ಣಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಸಂತತಿ ಎಲ್ಲ ಗಂಡುಗಳು. ಗರ್ಭಾದಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ಸಂತತಿ ಗಂಡು-ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ, ಹೆಣ್ಣುಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು. ಗಂಡು ನುಶಿ 6-9 ದಿನಗಳು; ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ 4-11 ದಿನಗಳು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ 8-15 ದಿನಗಳು ಬದುಕುತ್ತವೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಸರಾಸರಿ 11.7 ದಿನಗಳು. ನುಶಿಗಳು ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿರುವುದರಿಂದ, ಸುಲಭವಾಗಿ ತೊಳೆದು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಪರಭಕ್ಷಕ ದುಂಬಿಗಳಾದ ಸ್ಟಿತೊರಸ್ ಪಾವಕ್ಯುಲಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಕೊಮೆಟಿಯಂ ಬಾರ್ಬೇಟಂ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ನುಶಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೊರೆಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅತ್ಯುತ್ತಮ; ಇದು ಪರಭಕ್ಷಕಗಳನ್ನುಳಿಸಿ ನುಶಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ನುಶಿನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ರಂಜಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

2. **ಶೇಂಗಾ:** ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಈ ನುಶಿಗಳು ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಜೇಡರನುಶಿಗಳು. ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣ; 8 ಕಾಲುಗಳು, ಎಲೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು ಅದರೊಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ರಸ ಹೀರಿದ ಕಡೆ, ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ಹೊಳಪು; ಬಲೆಯ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಮರಿಹುಳುಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು. ಮೂರು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ : ಹಲವು ನುಶಿನಾಶಕಗಳಿವೆ. ಮೊರೆಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಅಥವಾ ಡೈಕೊಫಾಲ್ (ಕೆಲ್‌ಥೇನ್) ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಪರಭಕ್ಷಕ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು ನುಶಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ನುಶಿನಾಶಕಗಳು ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ನೂಲುನಾರಿನ ಬೆಳೆಗಳು

3. **ಹತ್ತಿ**

1) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬೈಮ್ಯಾಕ್ಯುಲೇಟಸ್
(= ಟೆ. ಬೈಅಕ್ಯುಲೇಟಸ್)
(= ಟೆ. ಟೆಲೇರಿಯಸ್)

ಹತ್ತಿಗೆ ಹಲವು ಜೇಡರ ನುಶಿಗಳ ಕಾಟವಿದೆ. ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಶಿ- ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಸಿನ್ನಬಾರಿನಸ್ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಮುಖ್ಯ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಆಸರೆಗಳು ಹಲವಾರು ಬೆಂಡೆ, ಬದನೆ, ಹುರುಳಿ, ಟೊಮೇಟೊ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕುಂಬಳ, ಹಾಗಲ, ಗುಲಾಬಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಪಹ್ನ : ಇವು ಎಲೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು

ಆದರೊಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಮಸಲು ಹಸುರಿನಿಂದ ಬಿಳಿಹಳದಿ ಗುರ್ತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಹಳದಿಯಿಂದ ಕಡುಗೆಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಗುರ್ತುಗಳಾಗಿ, ಎಲೆಗಳುದುರಿ, ಗಿಡ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಕೊಂಬೆ ರೆಂಬೆಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಬಿಳಿ ಬಲೆ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ನುಶಿಗಳು ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣ; ಹಸುರು, ಕೆಂಪು, ಹಳದಿ, ಬೂದು ಇತ್ಯಾದಿ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ಹೊಳಪು; ಮೃದು ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ: ಕಾವು 3 ದಿನಗಳು

ಮರಿಹುಳು ಸಣ್ಣ, ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ; ಆಮೇಲೆ ಹಸುರು; 3 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. 2 ಹೊಳೆಯುವ ಕಣ್ಣುಗಳು. 2-3 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. 8-ಕಾಲುಗಳು ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ಮರಿ ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್; ಅದು ಗೋಳಾಕಾರ, ಕಡುಗೆಂಪು, 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಮೈಮೇಲೆ ಬಿರುಗೂದಲು. ಕಾಲುಗಳ ತುದಿ ಕೆಂಪು. ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ : ಅದು ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳು ಮೊದಲನ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳ ಕೊಂಡಿಗಳು ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಲೈಂಗಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಹುಳು 2.35 ; ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ 2.47 ; ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ 2.78 ದಿನಗಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 10.65 ದಿನಗಳು. ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳು.

ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯೂಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ಸಿಯನ್ನು ಅನಿಕಸ್ ಲಾಟಸ್ ಎಂದು ತಪ್ಪು ಗುರ್ತಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ನುಶಿಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತಂಪು ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಹೆಚ್ಚು; ಮತ್ತು ಬಿಎಚ್‌ಸಿ, ಡಿಡಿಟಿ, ಎಂಡ್ರಿನ್ ಮುಂತಾದ ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನೂ ಸೆವಿನ್ ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಬಮೇಟ್‌ಗಳನ್ನೂ ಬಳಸಿದ ಕಡೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಸತ್ತು, ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿವೆ.

2) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಪೆಸಿಫಿಕಸ್

ಇದು ಅಮೆರಿಕದ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ತೀರಕ್ಕೆ ಮಿತಿಯಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹಲವು ಆಸರೆಗಳು : ಕ್ಲೋವರ್, ವೆಚ್, ಮೆಲನ್, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಹುರುಳಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ನಡತೆ, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಟಿ. ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ನುಶಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

3) ಡೇಲಿಯ ನುಶಿ : ಪಾಲಿಫೇಗೊ ಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಲಾಟಸ್

ಇದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ನುಶಿ. ಅನೇಕ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ, ಮೆಣಸೆ, ಸ್ಟೈಕ್ಲಮೆನ್. ಢೇಲಿಯ, ಜಿನ್ನಿಯ, ಮೇರಿಗೋಲ್ಡ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಸರೆಗಳು. ಹತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಬೆಲ್ಜಿಯನ್, ಕಾಂಗೊ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಚನ್ನಬಸವಣ್ಣ ಮತ್ತು ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ ಇದನ್ನು ಹಳೆ ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿದರು. ನುಶಿ ಬಿದ್ದ ಎಲೆಗಳು ಕಿರಿದು, ಚಿಕ್ಕಗಾತ್ರ, ದಿಂಡುಗಳು ಒತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ಕಪ್ಪು-ಹಸುರಾಗಿ ಅಂಚು ಒಳಕ್ಕೆ ಮಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಎಲೆಗಳು ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಉದುರುವುದಿಲ್ಲ. ಗಿಡ ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ.

ನುಶಿ ಸಣ್ಣ, ಹಳದಿ-ಹಸುರು. ಅಗಲ, ಪಾರದೀಪಕ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ 2-3 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮರಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹಂತದ ಕಾಲ 2–3 ದಿನಗಳು. ನುಶಿಗಳು ಕೆಲವೇ ದಿನ ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಸಂತತಿಗಳು ಬೇಗ ಬೇಗ.

4) ಅಸಿರಿಯ ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯಾಹಿ (= ಅ. ಗಾಸಿಪಿಯೈ)

ಇದು ಅ. ಜಾಸ್ಮಿನಿಯನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಷೀಲ್ಡಿನ ಹಿಂಭಾಗದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಡ್ಡ ತಿರುಚು ಮುರುಚು ಗೆರೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

5) ಅ. ಗಾಸಿಪಿಯೈ (= ಎರಿಯೊಫ್ಯೆಯಿಸ್ ಗಾಸಿಪಿಯೈ)

ಮೊದಲು ಫ್ಲಾರಿಡ, ಪೋರ್ಟೋರೀಕೊ, ವೆಸ್ಟ್ಇಂಡೀಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು ವಿಕಾರವನ್ನು ಮಾಡುವುದೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿತ್ತು. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ 'ಎರಿನೋಸ್' ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಇತ್ತೀಚಿನ ಪರಿಶೀಲನೆ ಪ್ರಕಾರ, ಆ ನುಶಿಯ ಹೆಸರು ತಪ್ಪು. ಈಗ ಅದನ್ನು ಅ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯಾಹಿ ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದೂ ಸಹ, ಹತ್ತಿರೆಂಬೆ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಹೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಕೂದಲಿನ 'ಎರಿನಿಯಂ' ರಚನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ನುಶಿಗಳು ಎಲೆಯ ಅಂಗಾಶದಲ್ಲಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ನವೆಯುಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಎಲೆಯ ಎರಡು ಕಡೆಗೂ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೂ ಬಿಳಿ ಬೂಷ್ಟೆಯಂತಹ ತುಪ್ಪಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಗಿಡ

ಗಳು ಕುಗ್ಗಿ, ಕಾಯಿಗಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ಒರಟಾಗಿ, ಮುದುರಿ, ನರಟ ಲಾಗುತ್ತವೆ. ಹರ್ಬೇಸಿಯಂ ಬಗೆ ಹತ್ತಿ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು.

ಶರೀರ ವರ್ತುಳ, ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಾಚಿದೆ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 4-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 60-68 ಸಂಧಿಗಳು. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳಿವೆ. ಉದ್ದ. ಹುಳುವಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಗುಂಡು ನುಶಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ತಂಪಾಗಿಡಬೇಕು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅಥವಾ ಮೆಟಾಸಿಸ್ಟಾಕ್ಸ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು.

4. ಗೋಣಿ

1) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಬೈಯಾಕ್ಯುಲೇಟಸ್

ಇದು ಕೆಂಪು ಜೇಡರ ನುಶಿ. 8-ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆ ಹೆಣೆದು, ಅದರೊಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣ ವಿವಿಧ. ಹಸುರು, ಬೂದು, ಕೆಂಪು ಇತ್ಯಾದಿ. ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಹಳದಿ-ಬಿಳುಪು ಗುರ್ತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ಬಲೆಯ ಕೆಳಗೆ. ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ. ಆಮೇಲೆ ಹಸುರು. 3-ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. 2-3 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಪ್ರೊಟೊನಿಂಫ್ ಗೋಳಾಕಾರ, ಕೆಂಪು. 4–ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು ; ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್ ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು. ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳಿವೆ.

ಗಂಡು ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚೂಪು; ಮೋಟು, ಕಡುಗೆಂಪು. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿಗಿಂತ ದಪ್ಪ. ಹೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು; ಹಳದಿ, ಕೆಂಪು ಇತ್ಯಾದಿ ಬಣ್ಣಗಳು. ಮೈಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು.

2) ಹೆಮಿಟಾರ್ಸೊನಿಮಸ್ ಲಾಟಸ್

ನುಶಿ ಹಳದಿ–ಹಸುರು. ಅಗಲ. ಬದನೆ, ಡೇಲಿಯ, ಜೂಟ್, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಸರೆಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಅಂಚು ಒಳಕ್ಕೆ ಮಡಿಸುತ್ತದೆ; ಒರಟಾಗಿ, ಕಪ್ಪು-ಬೂದಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮೊರೆಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.05 ಅಥವಾ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

5. ಜಣಬು

ಅಸಿರಿಯ ಕ್ರೋಟೊಲೇರಿಯ

ಇದು ಅ.ಡೈಯೊಸ್ಪೈರಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಎರಡರಲ್ಲೂ, ಪೀಲ್ಡಿನ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲೂ ಮುಂಗಾಲುಗಳ ಕಟಿಗಳ ಮೇಲೂ ಗಂತಿಗಳಿವೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಇದರಲ್ಲಿ ಪೀಲ್ಡಿನ ಗೀರುಗಳು ನಿರಂತರ; ಡೈಯೊಸ್ಪೈರಿ ಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ.

ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ 'ಎರಿನಿಯಂ' ರಚನೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಕನೆ ಬಣ್ಣ. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಓರೆ. ಗರಿ ಕೊಂಡಿ 5–ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 65 ಸಂಧಿಗಳು. ಸಮವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳಿವೆ. ಗಂಡು ನುಶಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಹುಲ್ಲು-ಮೇವು, ಹಸುರುಗೊಬ್ಬರ, ಮರಗಳು. ಮಲ್‌ಬೆರಿ

1. ನಿಂಬೆ ಹುಲ್ಲು

ಅಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಫ್ರೇಟೆನ್ಸಿಸ್

ನುಶಿಗಳು ವರ್ತುಳ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಗರಿಗಳ ಕೆಳಗಿದ್ದು ಚುಕ್ಕೆ ಗುರ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಗರಿ ಮೇಲ್ಗಡೆಗೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಹಸುರು, ಗರಿ ನಡುದಿಂಡು ಮತ್ತು ನರದಿಂಡುಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ.

2. ದರ್ಬೆ

ಅಬಕ್ಕಾರಸ್ ಡೆಲ್ಲಿಯೆನ್ಸಿಸ್

ಟರ್ಗೈಟ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟರ್ನೈಟ್‌ಗಳು ಸಮಸಮವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಅ. ಹಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ 7 ರೇಕುಗಳುಳ್ಳ ಗರಿಕೊಂಡಿ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಏಣು. ಅ.ಸೆಕ್ಕಾರೈನಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಪೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿ ತರಕಲು.

ಇವು ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನ ಬಳಿ, ದರ್ಬೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಎಳೆಗರಿ ಮೇಲೆ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಜಾಡು ಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ಚಪ್ಪಟೆ, ಉದ್ದ, ಬೆಣೆಯಾಕಾರ, ಬಿಳುಪು; ಮಯಣದ ರಚನೆ ಗಳಿವೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಸುಮಾರು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ. ಮೂತಿ ಕೆಳಗೆ, ನೇರ. ಗರಿ ಕೊಂಡಿ 7–ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 49–52 ಉಂಗುರಗಳು. ಅಗಲ; ಮಬ್ಬು. ಗಂಡು ನುಶಿಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಮಸಾಲೆ; ಅಸಿರಿಯ ಮೆಡಿಕ್ಯಾಜೆನಿಸ್

(= ಏರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಮೆಡಿಕ್ಯಾಜಿನಿಸಿಸ್)

ಭಾರತ, ಅಮೆರಿಕ (ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಸೇಕ್ರಮೆಂಟೊ) ಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಈ ನುಶಿಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ; ಕೆಳಗಡೆ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿವೆ. ಎಲೆ ತೊಟ್ಟುಗಳ ಅಗಲವಾದ ಬುಡದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ಹೆಸರಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು.

4. ಬೊಂಬು

1. ಅಸಿರಿಯ ಬ್ಯಾಂಬೂಸಿ

ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ-ಮುಂಗಾಲುಗಳ ಕಟಿಗಳ ಮೇಲೆ ಉದ್ದ, ಪ್ರಧಾನವಾದ ಗೀರುಗಳು :

ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಾಹ್ಯಜನನಾಂಗದ ಮೇಲಿನ ಪದರದಲ್ಲಿ 6 ಉದ್ದ, ಗೆರೆಗಳಿವೆ. ಇದ ರಿಂದ, ಈ ನುಶಿಯನ್ನು 7–ರೇಕುಗಳ ಗರಿಕೊಂಡಿಗಳುಳ್ಳ ಅಸಿರಿಯ ನುಶಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಇವು ಬೊಂಬಿನ ತುದಿ ಕಾಂಡಕ್ಕೂ ಅದನ್ನು ಸುತ್ತಿರುವ ಸೋಗೆಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತವೆ; ಹಾನಿಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳೇನೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ನುಶಿ ಉದ್ದ, ಹುಳುವಿನಂತೆ. ಬಿಳಿ ಪಾರದರ್ಶಕ. ಮೂತಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಾಚಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮುಂಭಾಗ ಅಗಲ ಕತ್ತರಿಸಿದಂತೆ.

ಹೊಟ್ಟೆ 65-70 ಸಂಧಿಗಳು. ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳಿವೆ.

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ಹೆಬ್ಬಾಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

2) ಟಿಗೊಲೋಪಸ್ ಬ್ಯಾಂಬೂಸಿ

ಈ ನುಶಿಯ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯದ ಏಣು ಅಗಲ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ: ಇತರ ಟಿಗೊಲೋಪಸ್ ನುಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಕಿರಿದು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಷೀಲ್ಡಿನ ಹಿಂಭಾಗದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಗಂತಿಗಳಿರುವುದರಿಂದ, ಬಿರುಗೂದಲು ಹಿಂಬಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಈ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಎಪಿಟ್ರಿಮಿರಸ್ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಬೊಂಬಿನ ಸೋಗೆ ಮೇಲೆ ಜಾಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ಹೆಬ್ಬಾಳದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ.

ನುಶಿ ಲಾಳಿಕಾಕಾರ. ಹಳದಿ. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಮೂಲೆ ಗೆರೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಾಚಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಸ್ವಲ್ಪ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ. ಗರಿ ಕೊಂಡಿ 6-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 54 ಸಂಧಿಗಳು. ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸದ ಏಣುಗಳು. ಗಂಡು ನುಶಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ.

3) ಗ್ಲೈರಿಸಿಡಿಯ; ಅಲಿಗೊನೀಕಸ್ ಬಿಹಾರೆನ್ಸಿಸ್

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ಗ್ಲೈರಿಸಿಡಿಯ ಮ್ಯಾಕುಲೇಟ ಮೇಲೆ ಇದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ. ಎಲೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಡುದಿಂಡಿನ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆ ದೂರದಿಂದಲೇ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಎಲೆ, ನಡುದಿಂಡಿನ ಬಳಿ ಹಳದಿ-ಬಿಳುಪು. ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ನಡುದಿಂಡುಗಳ ಬಳಿಯೂ ಹಳದಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೂಸ (ಭಾರತ)ದಲ್ಲಿ ಇದು ಗುಲಾಬಿಯ ಮೇಲೂ, ಹೊನಲುಲುವಿನಲ್ಲಿ (ಹವಾಯ್) ಲೊಕ್ವಾಟ್ ಮೇಲೂ ಕಂಡಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಲಿಂಗದ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇದನ್ನು ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣ ಗುರ್ತಿಸಿದ್ದಾರೆ.

5. ಮಲ್‌ಬೆರಿ ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ

1) ಅಸಿರಿಯ ಮೋರೈ

(= ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಮೋರೈ)

ಇವು ಮಲ್‌ಬೆರಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲೂ ವೃಂತಪರ್ಣದ ಕೆಳಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಡೆಲ್ಲಿಯ ಬಳಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

2) ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್

ಜೇಡರ ನುಶಿ. ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳಿವೆ. ಮಲ್‌ಬೆರಿ ಎಲೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲೂ ಇದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳು ತಿನ್ನಲು ಉಪಯೋಗವಾಗದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ ವಿವರ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಆಸರೆಗೆ ಬೆಂಡೆ, ಬದನೆ, ಮರುಳಿ, ಟೊಮೇಟೋ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕುಂಬಳ, ಹಾಗಲ, ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಅವರೆ, ಸಿಟ್ರಸ್, ಅಂಜೂರ ಇತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳು.

ನುಶಿ ಸಣ್ಣ. ಹಲವು ಬಗೆ ಬಣ್ಣಗಳು ಹಸುರು, ಹಳದಿ, ಕೆಂಪು, ಬೂದು ಇತ್ಯಾದಿ. ಮೈಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು.
ಗಂಡು ಸಣ್ಣ. ಹೊಟ್ಟೆ ಚೂಪು. ಎಲೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಬಲೆಯೊಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ, ಸುಮಾರು 15 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿದ್ದು 60-70 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಮೃದು, ಗುಂಡು, ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು, ಆಮೇಲೆ ಹಳದಿ. ಕಾವು 3 ದಿನಗಳು. ಮರಿಹುಳು ಕೃಶ, ಮೊದಲು ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ; ಆಮೇಲೆ ಹಸುರು, 3-ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಮೈಮೇಲೆ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ. ಕಾಲುಗಳ ತುದಿ ಕೆಂಪು.

ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಡ್ಯೂಟೊನಿಂಫ್, ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು, ಲೈಂಗಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣಾದರೆ ಹೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು; ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಚೂಪು, ಪುನಃ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಇತರ ಕೆಲವು ಮರಗಳು

1. ಬೇವು: ಕ್ಯಾಲಿಪಿಟ್ರಿಮಿರಸ್ ಅಜ್ಯಾಡಿರ್‍ಯಾಕ್ಟೆ

ಇದರ ಹೊಟ್ಟೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಉಬ್ಬಿದೆ. ಬಿರುಗೂದಲು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಮಧ್ಯದ ಏಣು ಮೋಟು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಬೇವಿನ ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆಮಾರಿಗಳು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ಇದರಿಂದ ಬೇಗ ಉದುರಬಹುದು.

ಹೆಣ್ಣು ಮಶಿ ಉದ್ದ, ಬೆಣೆಯಾಕಾರ. ಕೆಂಪುಬೂದು. ಮೂತಿ ಕೆಳಗೆ ಬಾಗಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿ ಜಟಿಲ; ಹಲವು ಕಣಗಳು, ಗೆರೆಗಳು ಸೇರಿವೆ.

2. **ಹೊಂಗೆ**

ಅಸಿರಿಯ ಪೊಂಗ್ಯಾಮಿಯ

ಇದು ಅ. ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಟ್ರೈಕಸ್ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ: ಷೀಲ್ಡಿನ ಮಾದರಿ ಬೇರೆ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 7-ರೇಕುಗಳು. ಗಾಸ್ಟ್ರೋಟ್ರೈಕಸ್‌ದಲ್ಲಿ 5 ರೇಕುಗಳ ಗರಿಕೊಂಡಿ.

ಹೆಬ್ಬಾಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನುಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಷೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ನುಶಿ ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಚೆರಿಯಾನಿಯಿಂದ ಇದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ.

ನುಶಿಗಳು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಚೀಲದ ಗುಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದರೊಳಗೆ ಬೆಳೆದಿರುವ ಕೂದಲು ರಚನೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಡೆಲ್ಲಿ, ಬೆಂಗಳೂರು ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ವರ್ತುಳ. ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ, ಮೂತಿ ಮುಂದುಗಡೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಾಚಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮುಂಭಾಗ ಕತ್ತರಿಸಿದಂತೆ, ಹಲವು ಗೆರೆಗಳಿವೆ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 7-ರೇಕುಗಳು, ಮುಂದೆ ಕವಲು. ಹೊಟ್ಟೆ 70 ಸಂಧಿಗಳು. ಒಂದೇ ಸಮವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳಿವೆ. ಅವು ಉದ್ದ. ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ತಿ.

3. **ಸಿಸ್ಸೂ;** ಅಸಿರಿಯ ಡಾಲ್ಬರ್ಜಿಯಿ

ಇದು ಮತ್ತು ಅ ಕಾರ್ಡ್ಯಾಯಿ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿಗಳು; ಷೀಲ್ಡಿನ ಮಾದರಿ ಹೊರತು ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೇ. ಇದರಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಷೀಲ್ಡಿನ ಮುಂಭಾಗದ ಅರ್ಧದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ; ಸಬ್‌ಮೀಡಿಯನ್ ಮತ್ತು ಅಡ್ ಮೀಡಿಯನ್ ಗೆರೆಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ; ಕಾರ್ಡ್ಯಾಯಿಸ್ನಲ್ಲಿ ಇವು ಮೂರು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಸುರು ಅಥವಾ ಹಳದಿ, ಉಬ್ಬಿದ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಆಮೇಲೆ ಬೂದು. ಹಣ್ಣುಗಳ ಬುಡದ ದಳವಲಯದಲ್ಲೂ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ನುಶಿ ಬಿಳುಪು; ಹುಳದಂತೆ. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಓರೆಯಾಗಿದೆ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 4-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 50 ಸಂಧಿಗಳು. ಗೋಳಾಕಾರದ, ಒತ್ತಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳು ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ.

4. ಚಳ್ಳಿ: ಅಸಿರಿಯ ಕಾರ್ಡ್ಯಾಯಿ

ಇದು ಅ. ಡಾಲ್‌ಬರ್ಜಿಯಿಯನ್ನು ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ರಾಜಾಸ್ಥಾನ (ಆಳ್ವಾರ್) ಕಂಪೆನಿ ಪಾರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯ್ತು. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಬಿಳಿ ಕಜ್ಜಿಗಳಂತಹ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಎಲೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಆವರಿಸುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ಬಿಳುಪು, ಹುಳುವಿನಂತೆ. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಾಚಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮುಂದುಗಡೆ ಅಗಲವಾಗಿ ಗುಂಡಾಗಿದೆ; ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಅಪೂರ್ಣ.

ಗರಿಕೊಂಡಿ 4-ರೇಕುಗಳುಳ್ಳದ್ದು. ಹೊಟ್ಟೆ 59-64 ಸಂಧಿಗಳು; ಒಂದೇ ಸಮವಾದ ಗುಂಡು ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳಿವೆ.

ಗಂಡು ನುಶಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

5. ಬಸರಿ

1) ಅಸಿರಿಯ ಇನ್‌ಫೆಕ್ಟೋರಿಯಿ

ಈ ನುಶಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಒತ್ತಾದ ಉದ್ದ-ಗೋಳಾಕಾರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳಿವೆ. ಈ ಲಕ್ಷಣದಿಂದ, ಇದನ್ನು 5-ರೇಕುಗಳ ಗರಿಕೊಂಡಿಗಳುಳ್ಳ ಅಸಿರಿಯ ನುಶಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು.

ಇದು ಎರಿಯೊಫ್ಯೆಯಿಸ್ ಫ್ಯಸಿಫೋರಸ್ ಜೊತೆ ಮೊಗ್ಗಿನ ಪೊರೆ ಕೆಳಗೆ, ಮೊಗ್ಗಿನ ನುಶಿಯಂತಿರುತ್ತದೆ. ಎ. ಫೈಸಿಫೋರಸ್ ಹೆಚ್ಚು ನುಶಿಗಳಿದ್ದ ಮರದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಕಡಮೆ, ಬಿಳಿಚಿ, ವಿಕಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಡೆಲ್ಲಿಯ ಬಳಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ಬಿಳುಪು, ಹುಳುವಿನಂತೆ. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಾಚಿದೆ. ಷೀಲ್ಡಿನ ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 5 ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ

68 ಉಂಗುರಗಳು. ಒಂದೇ ಸಮವಾದ, ಉದ್ದ-ಗೋಳಾಕಾರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳು ತುಂಬಿವೆ. ಗಂಡು ನುಶಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ.

2) ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಫೈಸಿಪೋರಸ್

ಈ ನುಶಿ ಎ. ಟರ್ಮಿನ್ಯಾಲಿಯಿಯನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ, ಶೀಲ್ಡಿನ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲೂ, ಮುಂಗಾಲು ಕಟಿಗಳ ಮೇಲೂ ತರಕಲಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಗ್ಗು ನುಶಿ. ಪೊರೆ ಕೆಳಗೆ ನುಶಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಅಸಿರಿಯ ಇನ್‌ಫೆಕ್ಟೋರಿಯ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರ, ಬೆಳೆಚಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ನುಶಿಗಳೆರಡೂ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದೇ ತರಹ.

6. ತಪಸಿ; ಅಸಿರಿಯ ಹೋಲೊಪಟಲಿ

ಈ ನುಶಿ ಮತ್ತು ಅ. ಜಸ್ಸಿಸಿಯಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಎರಡಕ್ಕೂ ಎರಡನೆ ಕಾಲುಗಳ ಕಟಿಗಳ ಬಿರುಗೂದಲು ಒಂದೇ ತರಹ; ಆದರೆ ಇದರ ಶೀಲ್ಡಿನ ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಅಪೂರ್ಣ.

ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನ ಬಳಿ ತಪಸಿ ಮರದ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ರಮವಾದ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ, ಮೆತು ಗಂಟುಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನುಶಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿದ್ದವು. ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದ ಕಡೆ ಎಲೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ವಿಕಾರವಾಗಿದ್ದವು.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ಬಿಳುಪು, ಹುಳುವಿನಾಕಾರ. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಾಚಿದೆ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 4 ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 64-65 ಉಂಗುರುಗಳು. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳು ಒಂದೇ ಸಮ, ಗುಂಡು.

7. ಪಂದಿ; ಅಸಿರಿಯ ಜಸ್ಸಿಸಿಯಿ

ಇದು ಅ. ಹೋಲೊಪಟಲಿಯನ್ನು, ಎರಡನೇ ಕಾಲು ಕಟಿಗಳ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಲಿದರೂ, ಶೀಲ್ಡಿನ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ. ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚೂಪಿದೆ. ಎಲೆ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಾದ ಬಿಳಿಕೂದಲಿನ ರಚನೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ನುಸಿ ಆ ಫೋಲಿಯೊಪೆಟಲಿಯಂತೆ.

ಗಂಡುಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲ.

8. **ಬಿಳಿಮುತ್ತಿ**; ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಟರ್ಮಿನ್ಯಾಲಿಯಿ

ಇದು ಎ. ಕನ್‌ವಾಲ್ವಿನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಎ. ಪಿಸ್ಟೇರಿಯಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮೂರರಲ್ಲೂ 5 ರೇಕುಗಳ ಗರಿಕೊಂಡಿ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇವರ ಷೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ, ಗೀರುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಿಸ್ಟೇರಿಯಿ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿ ಮಬ್ಬು: ಕನ್‌ವಾಲ್ವಿನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಸಾಲಿನ ಉದ್ದ ಗೆರೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ.

ಎಲೆಗಳ ಸುರುಳಿಯೊಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ನುಸಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸುರುಳಿ ಗಟ್ಟಿ, ಹೊರಗೆ ಛಿದುರ, ಒಳಗೆ ಸ್ಪಂಜಿನಂತೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿ ಬಿಳುಪು; ಹುಳುವಿನಂತೆ. ಮೂತಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಾಗಿದೆ. ಷೀಲ್ಡಿನ ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಪೂರ್ಣ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 5 ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 50-55 ಉಂಗುರಗಳು. ಸಮವಾಗಿ ಗುಂಡು ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳಿವೆ.

ಗಂಡುಗಳು ಅಪೂರ್ವ.

9. **ಗುರಿಗೆ** ; ಆಸಿರಿಯ ನಂದಿಯೆನ್ಸಿಸ್

ಇದರ ಷೀಲ್ಡಿನ ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಕವಲಾಗಿ, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಷಮ ಚತುರಸ್ರ. ಈ ಗುರ್ತಿನಿಂದ, 4-ರೇಕುಗಳ ಗರಿಕೊಂಡಿಗಳುಳ್ಳ ಆಸಿರಿಯ ನುಸಿಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಇವು ಎಲೆಗಳ ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ದೊಡ್ಡ ಬಿಳಿ 'ಎರಿನಿಯಂ' ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿ ಮಬ್ಬು ಬಿಳುಪು. ಹುಳುವಿನಾಕಾರ. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಓರೆ ಚಾಚಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮಧ್ಯದ ಗೀರು ಹಿನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಿಟ್ಟು ಪೂರ್ಣ. 2 ಅಗಲುವ ಕವಲುಗಳು ವಿಷಮ ಚತುರಸ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 4-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 55 ಉಂಗುರಗಳು. ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉದ್ದ, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ಗೋಳಾಕಾರ.

10. **ಅಂಟುವಾಳ;** ಅಸಿರಿಯ ಸೆಪಿಂಡೈ

ಈ ನುಶಿಯ ಷೀಲ್ಡಿನ ಮೇಲೆ, ಮಧ್ಯದ ಗೀರು ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಫುಟವಾಗಿ ಚೂಪು; ಪಕ್ಕದ ಮೊದಲನೆ ಗೀರು ಅಸ್ಫುಟ; ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಿಂಬಾಗಿದೆ; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ತರಕಲು. 6-ರೇಕುಗಳುಳ್ಳ ಗರಿಕೊಂಡಿ ಮತ್ತು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಗೀರುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ದಿಂದ, ಇದನ್ನು ಉಳಿದ ಅಸಿರಿಯ ನುಶಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು.

ಈ ನುಶಿಗಳು ಅಂಟುವಾಳ ಮೊಗ್ಗಿನ ಪೊರೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಮೊಗ್ಗು ನುಶಿ ಗಳಂತಿರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆ ಯಾವುದೂ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

11. **ಹಾರಿವಾಣ;** ಅಸಿರಿಯ ಎರಿತ್ರೈನಿ

ಇದು ಅ. ನಿಯೊಸ್ಪೈನೇರಿ ಮತ್ತು ಅ. ಮ್ಯಾಗ್ನೊಲಿಯಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ, ಷೀಲ್ಡಿನ ಮಾದರಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ.

ಈ ನುಶಿಗಳು ಹೆಸರಘಟ್ಟದ ಬಳಿ, ಹಾರಿವಾಣದ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲಿನ, ಅದರಲ್ಲೂ ತೊಟ್ಟಿನ ಬುಡದ ನಕ್ಷತ್ರಾಕಾರದ ಕೂದಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಲೆಮಾರಿಗಳು. ಆ ಭಾಗಗಳು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೂದಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ವರ್ತುಳ, ಮಬ್ಬು-ಕೆಂಪು. ಮೂತಿ ಕೆಳಬಾಗಿದೆ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 6-ರೇಕುಗಳು, ಹೊಟ್ಟೆ 56-58 ಉಂಗುರಗಳು; ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಗಲ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳಿವೆ; ಹಿಂಭಾಗದ 6-8 ಉಂಗುರಗಳ ಮೇಲೆ ಮಬ್ಬು.

12. **ಸರ್ವೆ;** ಎರಿಯೊಫೈಯಸ್ ಕ್ಯಾಸುರೈನಿ

ಇದು ಎ. ಕೇರಿಸಿಸ್‌ಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿ ಬೇರೆ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಹಿಂದೆ ಚೂಪು; ಕಾಲುಗಳ ಕಟಿಗಳು ಮೃದು. ಕೇರಿಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಟಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆ ಗೀರುಗಳು ಮತ್ತು ರೇಖೆಗಳಿವೆ.

ಸರ್ವೆ ರೆಂಬೆಗಳ ತುದಿ ಉಪಪತ್ರದಂತಹ ಪೊರೆ ಕೆಳಗೆ ನುಶಿಗಳ ಎಲ್ಲ ಹಂತ ಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಹೆಸರಘಟ್ಟ, ರಾಮಕೃಷ್ಣಪುರ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ಹುಳುವಿನಂತೆ. ಬಿಳಿ ಪಾರದರ್ಶಕ; ಶಿರೋವಕ್ಷ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡು ಗೆಂಪು. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಓರೆ ಚಾಚಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮುಂದೆ ಕತ್ತರಿಸಿದಂತೆ, ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಪೂರ್ಣ; ಹಿನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಚೂಪು. ಗರಿಕೊಂಡಿ 6-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 75 ಉಂಗುರಗಳು. ಒಂದೇ ಸಮವಾದ ಗುಂಡು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳಿವೆ.

ಗಂಡುಗಳು ಅಪೂರ್ವ.

13. **ಕಾರೆ ;** ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಕ್ಯಾಂತೈ

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗದ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಮೂಲೆ ಗೆರೆ ಇದೆ. ಶರೀರ ಮೋಟು, ದಪ್ಪ. ಕಾರೆ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಗಂಟಿನಂತಹ ಗಂತಿಗಳಿವೆ. ಗಂತಿಯೊಳಗೆ, ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳ ನುಶಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ವರ್ತುಳ, ದಪ್ಪ; ಕಡುಗೆಂಪು ಅಥವಾ ನೀಲಿ. ಮೂತಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬಾಗಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮುನ್ನಂಚು ಗುಂಡು; ಹಲವು ಮಬ್ಬುಗೆರೆಗಳಿವೆ; ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಪೂರ್ಣ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 4-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 48-54 ಉಂಗುರಗಳು. ಗೋಳಾಕಾರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳು. ಹಿಂಭಾಗದ 6-8 ಉಂಗುರಗಳ ಮೇಲೆ ಗಂತಿಗಳಿಲ್ಲ. ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಗಂತಿಗಳು. ಗಂಡು ನುಶಿಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲ.

14. **ಇಂಗಳ;** ಅಸಿರಿಯ ಬೆಲನೈಟಿಸ್

ಇದರ ಗರಿಕೊಂಡಿಯಲ್ಲಿ 6-ರೇಕುಗಳಿವೆ. (ಹಿಂದಿನ ಮ್ಯಾಸ್ಸೀಯರ ವರ್ಣನೆಯಲ್ಲಿ 5-ರೇಕುಗಳೆಂದಿದ್ದಾರೆ) ಇದರ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರಬಹುದು.

ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗದ ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಬಿರುಗೂದಲಿದೆ. ಡೆಲ್ಲಿಯ ಬಳಿ ಇಂಗಳದ ಎಲೆ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ, ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ನುಶಿಗಳಿದ್ದವು. ಸೂಡಾನಿನಲ್ಲೂ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗಂಟುಗಳು ಕಂಡಿವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ಹುಳುವಿನಂತೆ. ಮಬ್ಬು ಕಡುಗೆಂಪು. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಓರೆ ಚಾಚಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಅಗಲದಷ್ಟೇ ಉದ್ದ; ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಪೂರ್ಣ; ಆದರೂ ಮುಂದಿನ ಅರ್ಧ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 6-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 70 ಉಂಗುರಗಳು. ಗುಂಡು ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳು.

15. **ಕಾಕಮುಷ್ಟಿ;** ಅಕ್ಯುಲಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್

ಇದು ವಾಸೇಟಿಸ್ ಸೆಲ್ಟಿಡಿಸ್ ಮತ್ತು ಫಿಲ್ಲೊಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಅಂಬ್ರೊಸಿಯಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ, ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ; ಇದರ ಷೀಲ್ಡ್ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ; 4-ರೇಕುಗಳ ಗರಿಕೊಂಡಿ. ಬಹಳ ಉದ್ದವಾದ ಮೇಲಿನ ಬಿರುಗೂದಲು; ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗದ ಬಿರುಗೂದಲು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗದ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯ ಓರೆ ಗೆರೆಗಳು; ಇವೆಲ್ಲ ಬೇರೆ ನುಶಿಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ.

ಇವು ಸಣ್ಣ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆಮಾರಿಗಳು; ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಚಿಗುರೆಲೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು.

ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿ ಲಾಳಿಯಾಕಾರ, ಮಬ್ಬು ಹಳದಿ, ಮೂತಿ ಓರೆಯಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಾಗಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಸುಮಾರು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ, ಮುಂದಿನ ಹಾಲೆ ಮೋಟು; ತೆಳುವು, ಮೊನಚು; ಏಣುಗಳಿವೆ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 4-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 49 ಉಂಗುರಗಳು. ಸೂಕ್ಷ್ಮ, ಅರೆ ಚಂದ್ರಾಕಾರದ ಗಂತಿಗಳು.

ಗಂಡು ನುಸಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಅಂಥ ನುಸಿಗಳೊಂದಿಗೆ, ಇನ್ನೊಂದು, ಬಹುಶಃ ಡ್ಯುಟೊಗೈನ್ ಕಂಡಿದೆ. ಇದರ ಸಂಧಿಗಳು ಮೃದು. ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಬಿರುಗೂದಲು ಮೋಟು.

16. ಬಿಳಿಸೂಲಿ; ಥ್ಯಾಮ್ನಾಕಸ್ ಯೂಫೋರ್ಬಿಯಿ

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಈ ಜಾತಿಯ ಎರಡೇ ನುಸಿಗಳು ಕಂಡಿವೆ; ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಿಂದ ಥ್ಯಾ. ರಾಮಿಕೋಲ; ನ್ಯೂಜೀಲ್ಯಾಂಡಿನಿಂದ ಥ್ಯಾ. ಹ್ಯಾಲೊರೇಜಿ. ಈಗ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವ ಥ್ಯಾ. ಯೂಫೋರ್ಬಿಯಿ ಅವುಗಳಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ; ಇದರ ಗರಿಕೊಂಡಿ 7-ರೇಕುಗಳು; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 4-ರೇಕುಗಳು. ಅಲ್ಲದೆ ಇದರ ಷೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿಯೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ.

ಇವು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆಮಾರಿಗಳು.

ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿ ಲಾಳಿಯಾಕಾರ; ಮಬ್ಬು-ಹಳದಿ. ಮೂತಿ ಕೆಳಬಾಗಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಸರಿಸುಮಾರು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ; ಮುಂದಿನ ಹಾಲೆ ಅಗಲ, ಮೊಂಡು, ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ. ಎರಡು ಮೊಂಡು ಚಾಚುಗಳು; ಗೆರೆಗಳು ಜಟಿಲ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 6-ರೇಕುಗಳು. ತುದಿಗಳು ಕವಲು. ಹೊಟ್ಟೆ 42 ಟರ್ಗೈಟ್‌ಗಳು, ಮೃದು; 70 ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳ ಸ್ಟರ್ನೈಟ್‌ಗಳು.

ಗಂಡು ನುಸಿಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲ.

17. ಆಡುಸೋಗೆ; ಅಂತೊಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಅಡತೊಡಿ

ಇದರ ಷೀಲ್ಡ್ ಬೋಳು; ಗರಿಕೊಂಡಿ 4-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿ ಹೆಚ್ಚು; ಈ ಗುರ್ತುಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಉಳಿದ ಅಂತೊಕೋಪ್ಟಿಸ್ ನುಸಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸ

ಬಹುದು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲೆಮಾರಿಗಳು: ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು ಎಲೆಗಳು. ರಿಷಿಕೇಶ್ (ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ)ದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿ ಉದ್ದ. ಲಾಳಿಆಕಾರ. ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗು. ಮಬ್ಬು-ಬೂದು. ಮೂತಿ ಕೆಳಬಾಗಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಕಮಾನು, ಮುಂದಿನ ಹಾಲೆ, ಮೂತಿಯ ಮೇಲೆ ದಪ್ಪ; ಮೂಲ ಸ್ಥಿತಿ, ಮೃದು. ಗರಿಕೊಂಡಿ 4-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 18-19 ಮೃದು ಟರ್ಗೈಟ್‌ಗಳು. ಗುಂಪು; 70 ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳ ಸ್ಟರ್ನೈಟ್‌ಗಳು.

ಗಂಡು ನುಸಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ.

18. **ಲಾಳಿ:** ಆಕ್ಯುಲಸ್ ಮೆಕೆನ್‌ಜಿಯೈ (=ವಾಸೇಟಿಸ್ ಮೆಕೆನ್‌ಜಿಯೈ)

ಲಾಳದ ಕಡ್ಡಿ ಗರಿಗಳ ಜಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಜಬ್ಬಾಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಎಲಿಮಸ್ ಟ್ರೈಟಿಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ಮೇಲೂ ಕೆನಡದಲ್ಲಿ ಅಗ್ರೊಪೈರಾನ್ ರೆಪೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಗಳ ಮೇಲೂ ಇದೆ.

19. **ಜಂಬು;** ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಸ್ಪೈಪೆರಿ

ಗರಿಕೊಂಡಿ 4-ರೇಕುಗಳ ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ನುಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹೊಸದು. ಕಟಿಗಳ ಮೇಲೆ ಉದ್ದುದ್ದವಾಗಿ ಹೋಗುವ ಮೋಟು ಗೆರೆಗಳಿವೆ; ಮೊದಲನೆ ಕಟಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದೆ. ಇವು ಮೂರು ಮೂಲೆ ದೊಡ್ಡ ಜಂಬು ಹುಲ್ಲಿನ ಹೂಗೊಂಚಲು ಸೋಗೆ ಉಪಪತ್ರದ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಪಾರದರ್ಶಕ.

ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿ ಹುಳದಂತೆ, ಮಬ್ಬು ಹಳದಿ. ಮೂತಿ ಮುಂದೆ ಓರೆಯಾಗಿದೆ; ಷೀಲ್ಡ್ ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ, ಓಂಭಾಗದಲ್ಲಿ: ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿಲ್ಲ; ಹರುಕು ಮುರುಕು. ಗರಿಕೊಂಡಿ 4-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 75 ಉಂಗುರಗಳು. ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಂತಿಗಳಿವೆ.

ಗಂಡು ನುಸಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ.

20. **ರ್‍ಯಾಸ್ಪ್‌ಬೆರಿ** ಬಗೆ; ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ರೊಜಿಫೋಲಿಯೈ

ಷೀಲ್ಡಿನ ಮಾದರಿ ಮತ್ತು ವೈಮೇಲಿನ ಗಂತಿಯ ಮುಂದಿನ ಮೋಟು ಮೂಲೆ ಗೀರುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನುಸಿ ಎ. ಇನ್‌ಸಿಡಿಯೋಸಸ್, ಎ. ಪ್ರೊಸಾಂಡಸೋನಿ, ಎ.ಕ್ರಾಟ ಕಾರ್ಜೈಯಿ, ಎ. ಪೊಸುಡೆಮಿಸ್ಸೀಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇವರ ಗರಿಕೊಂಡಿ 5-ರೇಕುಗಳು; ಉಳಿದವುಗಳಲ್ಲಿ 4 ರೇಕುಗಳು.

ಉದಕಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಈ ಗಿಡಗಳ ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೂ, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೂ ನುಶಿಗಳಿದ್ದವು.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ಹುಳದಂತೆ; ಮಬ್ಬು ಹಳದಿ. ಮೂತಿ ಉದ್ದ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಪೂರ್ಣ, ನೇರ. ಗರಿಕೊಂಡಿ 5-ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 60-65 ಉಂಗುರಗಳು. ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳು.

21. ನಿಯೊಲಿಟ್ಸಿಯ ಜೈಲೆನಿಕ 1) ಕ್ಯಾಲಿಪಿಟ್ರೈಮಿರಸ್ ಮೈಸೂರೆನ್ಸಿಸ್

ಈ ನುಶಿಯ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಮಯಣದ ಏಣುಗಳಿವೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಹೊಟ್ಟೆ ಏಣುಗಳುಳ್ಳ ಅಂಬೆಲ್ಲುಲೇರಿಯಿಂದ, ಇದನ್ನು 5-ರೇಕುಗಳುಳ್ಳ ಗರಿಕೊಂಡಿ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟಮಾದರಿ ಷೀಲ್ಡ್ ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಹೊಟ್ಟೆ ಮಯಣದ ಏಣುಗಳುಳ್ಳ ಕ್ಯಾಲಿಪಿಟ್ರೈಮಿರಸ್ ಗಿಲ್ಬೋನಿ, ಕ್ಯಾ. ಮ್ಯೂಸೆಬೆಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾ. ಅಂಡ್ರೊಪೋಗೊನಿಸ್‌ಗಳಿಂದ ಈ ಹೊಸ ನುಶಿಯನ್ನು ಷೀಲ್ಡ್ ಮಾದರಿಯಿಂದ, 5-ರೇಕುಗಳ ಗರಿಕೊಂಡಿಯಿರುವುದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಇವು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ಅಲೆಮಾರಿಗಳು.

ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿ ಲಾಳಿಯಾಕಾರ, ಮಬ್ಬು-ಹಳದಿ. ಷೀಲ್ಡ್ ಏಣುಗಳು, ಪಕ್ಕಗಳು ಮಯಣದವು; ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ 3 ಮಯಣದ ಏಣುಗಳು. ಮೂತಿ ಕೆಳಬಾಗಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಸರಿಸುಮಾರು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ; ಮುಂದಿನ ಹಾಲೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಾಚಿದೆ; ಮಯಣದ ಏಣುಗಳಿವೆ. ಗರಿ ಕೊಂಡಿ 5-ರೇಕುಗಳು, ವಿಚಿತ್ರ, 2ನೇ ರೇಕಿನ ಮುಂದೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಗರಿಕೊಂಡಿ, ವಿಭಾಗಿಸಿದಂತಿದೆ. ಹೊಟ್ಟೆ 43 ಕಿರಿದಾದ, ಮೃದು ಟರ್ಗೈಟ್‌ಗಳು; 65 ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳ ಸ್ಟೆರ್ನೈಟ್‌ಗಳು.

ಗಂಡುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ.

2) ಕೈಫೆರಲ್ಲ ನಿಯೊಲಿಟ್ಸಿಯಿ

ಇದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಫಿಲ್ಲೊಕೊಪ್ಟೈನ ನುಶಿ. ಮೂತಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹಿಂಬಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಅಸಾಧಾರಣ ಲಕ್ಷಣಗಳಿವೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳು ಅಗಲ, ಟರ್ಗೈಟ್ ಸ್ಟೆರ್ನೈಟ್‌ಗಳಂತೆ ಅಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ, ಅದರ ಮೇಲ್ಹೊರೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾದರಿಯಲ್ಲ; ಮೂತಿಯ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಸಹಾಯಕ ಕೊರೆ ಕಂಬಿಗಳು ಹೊರಟಿವೆ. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವೇ ನುಶಿಗಳು.

ಹೆಣ್ಣು ಸುಶಿ ಲಾಳಿಯಾಕಾರ, ಚಪ್ಪಟೆ, ಮಬ್ಬು-ಹಳದಿ. ಶರೀರ ಬಾಗಿದೆ. ಮೃದು ಮಯುಣದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಮೂತಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹಿಂಬಾಗಿದೆ. ಷೀಲ್ಡ್ ಮುಂಭಾಗದ ಹಾಲೆ ಪ್ರಧಾನ. ಒಂದು ಅಡ್ಡ ಸೇರುವೆಯಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದಂತಿದೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಸುಕ್ಕುಗಳು, ಗರಿಕೊಂಡಿ 5 ರೇಕುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ 27 ಅಗಲವಾದ ಟರ್ಗೈಟ್‌ಗಳು; ಅಷ್ಟೇ ಸ್ಟರ್ನೈಟ್‌ಗಳು. ಪ್ರತಿ ಟರ್ಗೈಟ್ ಮಧ್ಯೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಉಬ್ಬಿದೆ; ಸುಕ್ಕುಗಳು; ಕೆಳಗಡೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಂತಿಗಳು ಅಕ್ರಮವಾಗಿ ಹರಡಿವೆ.

ಗಂಡುಗಳು ಕಂಡಿವೆ.

22. ಪುಳ್ಳಿಂ ಪುರುಚಿ; ಪೆಟ್ರೋಬಿಯ ಹಾರ್ಟಿ

ಪುಳ್ಳಿಂಪುರುಚಿಯು ಮೇಲೆ ಈ ನುಶಿಯನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ, 1967ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ನುಶಿಗಳಿದ್ದರೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ನುಶಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪು-ಕೆಂಪು, ಚಕ್ರಾಕಾರ, ಗುಂಡು, ಒಂದೊಂದೇ.

ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮೊದಲು 1909ರಲ್ಲಿ ಇಲಿನಾಯ್-ಕಾರ್ಬಂಡೇಲ್ ನಲ್ಲಿ ಪಾಚಿಯು ಮೇಲೆ ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು; ಆಮೇಲೆ 1917ರಲ್ಲಿ ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಾಲಿಸ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟ ಮೇಲೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರು. ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. 1969ರಲ್ಲಿ ಇಹಾರ ಇದನ್ನು ಜಪಾನ್, ಮಧ್ಯ ಪ್ರಾಚ್ಯ, ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಾಲಿಸ್ ಬಗೆ ಮೇಲೆ ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. ಅರಿಜೋನದಲ್ಲಿ ಆ. ಪೈಲೋಸ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಮೊದಲು.

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನುಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೆರಿಟ್ರೀಮ್ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ ಕೂಡುವ ಬುರುಡೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಲಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಇದು ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಜಿ ಲ್ಯಾಂಡ್ ನುಶಿಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಅಮೆರಿಕದ ನುಶಿಗಳ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ.

23. ಜೂನಿಪೆರಸ್ ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್: ಪೆಂಟಮೆರಿಸ್ಟಸ್ ಅರೆಗೊನೆನ್ಸಿಸ್

ಇದನ್ನು 6 ಮೇಲ್ಪಕ್ಕದ ಹಿಸ್ಟಿರೊಸೋಮಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಗರಗಸದಂಚು; ಭರ್ಜಿಯಂತಿವೆ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಬಿರು ಗೂದಲು ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆಯೇ. ಒಂದು, ಎರಡನೆ ಕಾಲುಗಳ ಹರಡುಗಳ ಮೇಲೆ 2 ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯ ರಚನೆಗಳಿವೆ.

ಓರಿಬ್ಯಾಟಿಡ್ ನುಶಿಗಳು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಸದಲ್ಲಿರುವ ನುಶಿಗಳು.

ಓರಿಬ್ಯಾಟಿಡ್ ನುಶಿಗಳು, ಅಕರೈನ ತರಗತಿಯ ಒಂದು ಜಟಿಲವಾದ ಗುಂಪು. ಅವನ್ನು ದುಂಬಿ ಅಥವಾ ಪಾಚಿ ನುಶಿಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅವು ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸತ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಪಾಚಿ ಅಥವಾ ಪೂತಿಜನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಮಣ್ಣಿನ ಕಸ, ಗೊಬ್ಬರ, ಪಾಚಿ, ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದಿರುವ ಕಲ್ಲು ಹೂವು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗೂಡುಗಳು, ಗುಹೆ, ಮೈದಾನದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಅವು ಎಲ್ಲ ಪರಿಸರಗಳಲ್ಲೂ, ಅದರಲ್ಲೂ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬೆಳೆದಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತವೆ,

ಕೆಲವು ಓರಿಬ್ಯಾಟಿಡ್ ನುಶಿಗಳು, ದನಗಳ ಮತ್ತು ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜಂತು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ, ಲಾಡಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹರಡುವುದೂ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಷೆಲೊರಿಬೇಟಿಸ್ ಮದ್ರಾಸೆನ್ಸಿಸ್ ನುಶಿ, ದನಕರುಗಳು ಲಾಡಿ ಹುಳು ಮೊನೀಜಿಯುವನ್ನು ಹರಡುವುದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಈ ನುಶಿಗಳು. ಎಲೆ ಪುಡಿಯನ್ನು ಕೊಳೆಸಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೂ ಅವುಗಳ ಶರೀರ, ಕಾಲು. ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳಿಗೆ, ಸಸ್ಯರೋಗದ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಗಳ ಕಣಗಳು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಆ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಪೆರ್ಗಲುಮ್ನ ನುಶಿ, ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಜಂತು ಹುಳುವನ್ನು ತಿಂದು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸಮತೂಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಗ್ಯಾಲುಮ್ನ ಫ್ಲಾಬೆಲ್ಲಿಫೆರ : ಇದು ಸುಮಾರು 48 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೇಲೆ ತನುವಿನ ಪ್ರಭಾವ ಹೆಚ್ಚು. ಇದರ ಆಹಾರ ಈಸ್ಟ್. ಹಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಕಣಗಳನ್ನು ನುಂಗಿ ಸಸ್ಯ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡಬಹುದು. ಇದರ ಮೈಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಆಸ್ಪರ್ಜಿಲಸ್ ವೆರಿಕಲರ್ ಅ. ನಿಡುಲಾನ್ಸ್, ಅ. ನೈಜರ್, ಅ. ಫ್ಲಾವಸ್, ಕರ್ವುಲೇರಿಯ ಲುನಾಟ, ಹೆಲ್ಮಿಂತೊಸ್ಪೋರಿಯಂ ಸ್ಪೈಸಿಟರಿಂ ಮತ್ತು ಮೆಮ್ನೋನಿಯೆಲ್ಲ ಎಕ್ಕಿನೇಟ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಕಂಡಿವೆ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಈ ನುಶಿಗಳ 135 ಕುಲಗಳ, 735 ಜಾತಿಗಳ 5000 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 40 ಕುಲಗಳ 66 ಜಾತಿಗಳ 119 ಪ್ರಭೇದಗಳು ತಿಳಿದುಬಂದಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಬಿಹಾರ್, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಸಿಕ್ಕಿಂಗಳಿಂದ ಇವು ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಉಳಿದ

ರಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬರಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕೇರಳದಿಂದ 25 ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಬೆಳೆಗಳ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಸಂಜು ರೋಗಗಳ ನುಶಿ ಸಂಸರ್ಗಗಳು

ಕೆಲವು ನುಶಿಗಳು ಸಸ್ಯರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆಂದು ಆಪಾದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿಲ್ಲ. ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವ ನುಶಿಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಎರಿಯೊಫೈಡಿ ಮತ್ತು ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ ಕುಲಗಳಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಜೂನ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಸಿಲ್ವರ್ ಟಾಪ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ನೇಷನ್‌ಗಳ ಬಡ್‌ರಾಟ್ ರೋಗ ಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಸ್ಪೋರೊಟ್ರೈಕಂ ಪೋವಿಯನ್ನು ಹರಡುವ ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಾಪ್ಸಿಸ್ ಗ್ರಾಮಿನಂ ನುಶಿ, ಟಾರ್ಸೊನಿಮಿಡಿ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಇವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಗಿಡಗಳ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಹಲವು ಬಗೆ ವಿಕಾರಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಜೂನ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೂಗೊಂಚಲು, ಹೂವುಗಳು ಅರಳುವ ಮೊದಲೇ ಬಾಡಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ; ಹಸುರು ಬಣ್ಣ ಕಳೆದು, ಬಿಳಿಚಿ ಬೆಳ್ಳಗಾಗುವುದರಿಂದ ಸಿಲ್ವರ್ ಟಾಪ್ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದರ ರೋಗಾಣು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸ್ಪೋರೊಟ್ರೈಕಂ ಪೋವಿ; ಇದನ್ನು ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಾಪ್ಸಿಸ್ ಗ್ರಾಮಿನಂ ನುಶಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ನುಶಿಗಳು ಹೂಗೊಂಚಲು ಬುಡದ ಮೃದುವಾದ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾರ್ನೇಷನ್ ಮೊಗ್ಗು ಕೊಳೆಯುವ ರೋಗಕ್ಕೂ ಇದೇ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕಾರಣ; ಅದನ್ನೂ ಇದೇ ನುಶಿ ಹರಡುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗವಿರುವ ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡುವ ನುಶಿಗಳ ಮೈಗೆ ರೋಗಾಣುಗಳು ಅಂಟಿ, ಬೇರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನುಶಿಗಳು ಸೇರಿದಾಗ ಹರಡಲು ಅನುಕೂಲ. ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಕ್ಯಾಸ್ಟೆಲ್ಲಾನೈ ಗೋಧಿಯ ಟಿಲ್ಲೆಷಿಯ ಟ್ರಿಟಿಸಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೀಜಕಣ ಗಳನ್ನೂ ಈರುಳ್ಳಿಯ ಬಾಟ್ರೈಟಿಸ್ ಆಲ್ಲೈ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಟೆಟ್ರಾನಿಕಸ್ ಟೆಲೇರಿಯಸ್ ಹತ್ತಿಯ ಒಂದು ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಟಾರ್ಸೊನೀಮಸ್ ಅನಾನಸ್ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಪೈನ್ ಆಪಲ್ ಕೊಳೆರೋಗ ವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಬ್ಲಾಕ್ ಕರಾಂಟಿನ 'ರಿವರ್ಷನ್' ನಂಜುರೋಗವನ್ನು 'ದೊಡ್ಡ ಮೊಗ್ಗಿನ' ನುಶಿ ಸೆಸಿಡೊಫೈಯೀಸ್ (= ಫೈಟಾಪ್ಟಸ್, = ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್) ರೈಬಿಸ್ ಹರಡು ತ್ತದೆ. ಈ ನುಶಿಯಿಂದ ಮೊದಲ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಅರಳುವುದಿಲ್ಲ. 'ರಿವರ್ಷನ್' ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ಕುಗ್ಗಿ, ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಕಸಿಮಾಡಿ ಹರಡಿಸಬಹುದು.

ಈ ನುಶಿ ಎರಿಯೊಫೈಡಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಇದೇ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಅಸಿರಿಯ ಟುಲಿಪಿ ಅಮೆರಿಕ, ಕೆನಡಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಗೀರು ನಂಜು ರೋಗವನ್ನೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಅಂಜೂರದ ಶಬಲ ಮತ್ತು ತೊಗರಿಯ ಸಂಜುರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ರೋಗ ಗಳ ಹರಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನುಶಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಅಪಾರ. ಅಬಕ್ಯಾರಸ್ ಹಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್ ನುಶಿ ರೈ ಹುಲ್ಲಿನ ಶಬಲ ನಂಜುರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ

ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಬ್ರಿಟನ್, ಇಟಲಿ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಜೂರದ ಶಬಲ ರೋಗ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅಸಿರಿಯ ಫೈಕಸ್ ನುಶಿ ಇದನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಈ ನಂಜುರೋಗ ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಇದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ, ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಪೀಚ್ ಶಬಲ ರೋಗವನ್ನು ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ಇನ್‌ಸಿಡಿಯೋಸಸ್ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯರಸದ ಮೂಲಕ ಹರಡಬಹುದಾದ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಅವನತಿ ರೋಗವನ್ನು ಎರಿಯೊಫೈಯಿಸ್ ವೈಟಿಸ್ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ನಾರ್ವೆ ಪೈನ್ ಮರಗಳ ನೀಲಿ ಕರೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ ಕುಟುಂಬದ ನುಶಿಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಇವು, ಪೈನ್ ತೊಗಟೆ ದುಂಬಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ದುಂಬಿಗಳು ಕೊರೆದ ಸುರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚಿದ ದುಂಬಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಾಗ ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು, ಬೇರೆ ಮರಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ; ಆಗ ಶಿಲೀಂಧ್ರವೂ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಡಚ್ ಎಲ್ಮ್ ಮರದ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗವನ್ನು ನುಶಿಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ ಕುಟುಂಬದ ಮೊನೀಜಿಯಲ್ಲ ಆರ್ಬೋರಿಯ, ಹಿಸ್ಟಿಯೊಗ್ಯಾಸ್ಟರ್ ಫಂಗಿ ಪೊರಾಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನಿನಿಯೆಟ್ಟ ಉಲ್ಮಿ ನುಶಿಗಳು, ಡಚ್ ಎಲ್ಮ್ ಮರವನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿಗಳ ಸುರಂಗಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಹೈಪೋಸ್ ಹಂತದಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು, ಅವು ಬೇಗ ಮರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದಾಗ, ಸೇರಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. (ಹೈಪೋಪಸ್ ಹಂತದ ನುಶಿಗೆ ಬಾಯಿ ಇಲ್ಲ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಗಟ್ಟಿ. ಮೋಟು ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿ, ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ಸೇರಿದಾಗ, ರೂಪಾಂತರವಾಗಿ ನುಶಿಯು ನಿಂಫ್ ಆಗುತ್ತದೆ.)

ಹಾಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಮ್ ಮರವನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿಯ ಮೂಲಕ ಸೂಡೊಟಾರ್ಸೊನಿಮಾಯ್ಡಿಸ್ ಇನ್ನೊಮೆದಾಬಿಲಿಸ್ ನುಶಿ, ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಗೆಡ್ಡೆ ನುಶಿ ರೈಜೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಹೈಯಾಸಿಂತ್ಯೆ ಬರ್ಮುಡ ಲಿಲಿ ಬೇರು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಸೇರಿದಾಗ, ಆ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಸೇರಿ, ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಅವನ್ನು ಗೆಡ್ಡೆಯಿಂದ ಗೆಡ್ಡೆಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳು ಹೈಪೋಪಸ್ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೊಣ ಮೊದಲಾದ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾರ್ಸಿಸ್ ಗೆಡ್ಡೆಯ ಮೇಲೆ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ಟೈಲೆಂಕಸ್ (ಅಂಗ್ವಿಲ್ಲು ಲೈನ) ಡಿಪ್ಸೇಸಿ ಜಂತು ಹುಳುವೇ, ನುಶಿಗಿಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಗೆಣಸು ಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಕಪ್ಪು ಕೊಳೆಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸಿಸ್ಟಾಟೊಸ್ಟೊಮೆಲ್ಲ ಫಿಂಬ್ರಿಯೇಟವನ್ನು ಗೆಡ್ಡೆಯಿಂದ ಗೆಡ್ಡೆಗೆ, ನುಶಿಗಳು, ಜೇಡರನುಶಿಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಬೆಳೆ ನುಶಿಗಳ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ

ಬೆಳೆ ನುಶಿಗಳ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಗೆ, ಅವುಗಳ ನಡತೆ, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಡೆದರೆ ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಅವುಗಳ ದುರ್ಬಲ ಸ್ಥಾನ ತಿಳಿದು, ಶತ್ರುವನ್ನು ಭೇದಿಸಬಹುದು.

ನುಶಿಗಳು ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲ; ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವು ಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸದಾ ಅವುಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಆಯಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ, ಆಗಿನ ಹವಾ ಗುಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಇವುಗಳ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆ ಗಳು ಬೇರೆ ಜಂತು ಹುಳುಗಳು, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳಿಂದಾಗುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ, ಪರೀಕ್ಷಿಸದಿದ್ದರೆ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ತಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ.

ಅವಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ತೀವ್ರವಾಗಬೇಕು. ಕೆಲವು, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಶಾಖ ಅವಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲ. ಇದು ಸರಿಯಾದರೆ, ನೀರನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹಾಯಿಸಿ, ಇನ್ನಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಾದರೂ ಒದಗಿಸಿ, ತಂಪನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬೇಕು. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ತಂಪಿದ್ದರೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಕಂಡಿದೆ. ಅಂಥವಕ್ಕೆ, ವಿಷಯ ತಿಳಿಯದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಇನ್ನಷ್ಟು ತಂಪುಮಾಡಿ ಶತ್ರುವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ನುಶಿಗಳು ರೈತರ ಬೆಳೆಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಬೇರೆ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗಲೂ, ಅವುಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹರಡು ತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡ ಬೇಕು; ಇಲ್ಲವೇ ಅವುಗಳ ಮೇಲೂ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ನುಶಿಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿವೆ. ಅವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಾಕಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕು. ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ವಿವೇಚನೆ ಇಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಅವಶ್ಯಕವಾದರೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ನುಶಿನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗ: ಇದರಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವಿವೇಚನೆ ಬೇಕು. ರಂಜಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಉಳಿದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ ನುಶಿಗಳ ಹತೋಟಿಯಾಗಲಾರದು. ಅಲ್ಲದೆ, ಅವು ಶತ್ರು-ಮಿತ್ರ ಕೀಟಗಳೆರಡನ್ನೂ ಕೊಂದು, ಅಳಿದುಳಿದ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಲು ದಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ನುಶಿನಾಶಕಗಳಿಂದ-ಮೊರೆಸ್ಟಾನ್, ಕೆಲ್ಥೇನ್ ಇತ್ಯಾದಿ ನುಶಿಗಳು ಸತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು ಉಳಿಯುವುದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅಂಥ ನುಶಿನಾಶಕಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದೊಳ್ಳೆಯದು. ಅಂತೂ, ನುಶಿ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಅವು ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಅನುಸರಿಬೇಕು. ಅವು ಹೆಚ್ಚಿ ಕೈ ಮೀರುವವರೆಗೂ ಬಿಡಬಾರದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 2

ಕಶೇರುಕಗಳು

1) ಮೀನುಗಳು

ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ, ಸಸ್ಯಗಳ ಪೀಡೆಗಳಿಲ್ಲ. ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಅವು ಬೇರೆ ಕೀಟ, ಜಲಸಸ್ಯ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಲ್ಲ. ಒಂದು ಬಗೆ ಮೀನು ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಾನಿಕರವಾಗುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕರವಾಗುವ ಬೇರೆ ಮೀನುಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಏನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಅವಶ್ಯಕ.

ಓಫಿಕ್ಸಿತ್ ಬೋರೊ ಏಪ್ರೊಡಿಸ್, ಆಸ್ಟಿಕ್ಸಿಸ್ ಪಿಸ್ಸೀಸ್ ಉದ್ದ, ಚಪ್ಪಟೆ, ಈಲ್ ಮೀನು; ಸಣ್ಣ ಹಾವಿನಂತೆ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಬದುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಉಪ್ಪುನೀರು ಗದ್ದೆಗೆ ಹರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ, ನಿಂತಿರುವ ಪೈರಿಗೆ ನಷ್ಟಕರ ವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರ ನಡತೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

2) ಉರಗಗಳು

ಉರಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಗಳ ಪೀಡೆಗಳಿಲ್ಲ. ಹಲ್ಲಿ, ಹಾವುಗಳು ವಿಷ ಕರವಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾದರೂ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಉಪಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುವ ಒಂದೆರಡು ಉರಗಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

(1) ಆಮೆ

ಕಿಲೋನಿಯ ಮೈಡಾಸ್

ಇದು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಲಿಗಳಲ್ಲಿ ನದಿ ಮತ್ತು

ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಸಿಂಗಾರ (ಟ್ರ್ಯಾಪ್ ಬಿಸ್‌ಪೈನೋಸ) ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಜಲಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಆಮೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ನಷ್ಟ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 12½-25.

ಆಮೆಗಳು ಮರಳು ತೀರಗಳಲ್ಲಿರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸಿ ಹಲವು ಬಾರಿ ಸಂಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅವು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಡುವಾಗ ಮಾತ್ರ ನೀರಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ನ್ನಿಡುವುದು ರಾತ್ರಿಕಾಲ. ನೀರಿನಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಪೀಡಿಸಿದರೆ, ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಮಾಡಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಏನನ್ನೂ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ನಾಲ್ಕು ಕಾಲುಗಳಿಂದಲೂ ಬೇಗ ಬೇಗ ಮರಳನ್ನು ದೂರಕ್ಕೆ ಎಸೆಯುತ್ತದೆ. 1-1½ಅಡಿ ಆಳ ಬಗೆಯುತ್ತದೆ. ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿದು ತನ್ನ ಹಿಂಗಾಲುಗಳಿಂದ ತನ್ನ ಗುದದ್ವಾರದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬಿಲವನ್ನು ತೋಡು ತ್ತದೆ. ಅದರೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಬಿಲವನ್ನು ಮರಳಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ, ಆ ಜಾಗದ ಗುರುತೇ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ನಂತರ ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ.

ಕಾವು 40-50 ದಿನಗಳು. ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಮರಿ ಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಕೂಡಲೇ ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪರಭಕ್ಷಕ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಅವು ತುತ್ತಾಗಬಹುದು. ಮೊದಲು ಕೆಲವು ದಿನಗಳು, ಮರಿಗಳು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತಿದ್ದು, ಕಳೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜುಲೈನಿಂದ-ನವೆಂಬರ್ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 300-500 ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

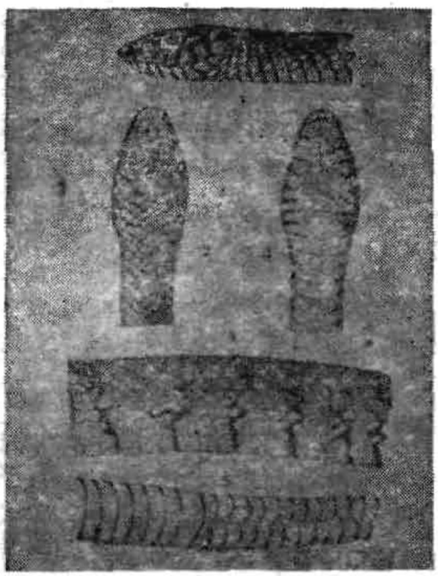
ಹತೋಟಿ : ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು, ಸಿಂಗಾರ ಬೆಳೆ ಇಲ್ಲದ ಕೊಳಗಳಿಗೆ ಬಿಡ ಬಹುದು. ಮೇಕೆ ಕರುಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಹಾಕಿ, ಆಮೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ಹಿಡಿ ಯುತ್ತಾರೆ.

(2) ಕೇರೆಹಾವು, ಜೇರುಪಾತ

ಟಿಯಾಸ್ ಮ್ಯೂಕೋಸಸ್

ಇದು ವಿಷವಿಲ್ಲದ ಹಾವು. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದು, ಬಾಲ ಬಹಳ ಉದ್ದ, ಚಾಟಿಯಂತೆ. ಇಲಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಉಪಕಾರ ಮಾಡಿದರೂ ಆಗಾಗ ಗದ್ದೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ, ಬಾಲವನ್ನು ಬೀಸಿ ಸಣ್ಣ ಪೈರು ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಹಾನಿಕರವಾಗುವು ದೆಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗಿದೆ. ಆಟಕ್ಕಾಗಿಯೋ ಅಥವಾ ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಹರಿ

ದಾಡಿದಾಗ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೊ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.



ಚಿತ್ರ 24 : ಕೇರೆ ಹಾವು ಟೈಯಾಸ್ ಮ್ಯೂಕೋಸಸ್

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ದಪ್ಪ, ಪಾಪೆಗುಂಡು. ಪಾಪೆಪೊರೆ ಹೊಂಬಣ್ಣ. ತಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಲೋರಿಯಲ್ ಭಾಗ ತಗ್ಗು; ಅಲ್ಲಿ 2-3 ಫಲಕಗಳಿವೆ; ಮೇಲೆ 16-17 ಸಾಲು ಶಲ್ಕಗಳು. ಮೂಸಲು ಹಳದಿ. ಶಲ್ಕಗಳ ತುದಿ ಕಪ್ಪು. ಮರಿಗಳು ಆಲಿವ್ ಹಳದಿ.

ಇದು ಅಂಜುಪುರಕ; ಮರವನ್ನು ಹತ್ತಬಲ್ಲದು. ಸಸ್ತನಿಗಳು, ಕಪ್ಪೆ, ಹಲ್ಲಿ, ಸಣ್ಣ ಹಾವು, ಇಲಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಬಾಲದಿಂದ ಸುತ್ತುತ್ತದೆ. ದುರ್ವಾಸನೆಯನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಹಸುಗಳ ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು, ಕೆಚ್ಚಲಿನಿಂದ ಹಾಲನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತದೆಂಬ ತಪ್ಪು ಭಾವನೆ ಇದೆ. ಪಳಗಿಸಬಹುದು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು. ಕೆಲವರು ಇದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಾರಂತೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು. ಇಲಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಉಪಕಾರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೊಲ್ಲಬಾರದು. ಗದ್ದೆ ಪೈರಿಗೆ ಹಾನಿಯಾದರೆ ಓಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

3) ಪಕ್ಷಿಗಳು

ಪಕ್ಷಿಗಳು ಗರಿಗಳುಳ್ಳ ದ್ವಿಪಾದಿಗಳು. 'ಮನುಷ್ಯರಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಇರಬಲ್ಲವು; ಪಕ್ಷಿಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮನುಷ್ಯರಿರಲಾರರು' ಎಂಬ ನಾಣ್ಣುಡಿ ಇದೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಉಪಕಾರ. ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದ ರಿಂದ ಪರಿಸರದ ಸ್ವಚ್ಛತೆ; ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಪರಾಗದಾನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆ ಫಲಪುಷ್ಪಗಳು; ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ಸಹಾಯ; (ಕಳೆಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹರಡಿದರೆ ಹಾನಿಕರ); ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಆಹಾರ; ಗರಿ, ಗೂಡು ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನ. ಇದಿಷ್ಟೂ ಒಳ್ಳೆಯದೇ ಆದರೂ ಕೆಲವು ಪಕ್ಷಿಗಳು ಬೆಳೆಗಳ ಪೀಡೆಗಳು, ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಾದರೂ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳೂ ಆಗಿವೆ. ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ಣಯಿ ಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೇಡಾಗಿ, ಆಗಾಗ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲ; ಅವು ಪೀಡೆಗಳೇ. ಹಾಗೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೀಟಾಹಾರಿ ಗಳಾಗಿ ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟವಾದರೆ, ಅವನ್ನು ಉಪಕಾರಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಭಾವಿಸಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು. ಇಂಥ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಒಳ್ಳೆಯ ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟನಡತೆಗಳನ್ನು ಸಮ ತೂಗಿಸಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚೋ ಅದರಂತೆ ನಿರ್ಣಯಿಸಬೇಕು. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟಂತೆ ಕೆಲವು ಪಕ್ಷಿಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

(1) ಮನೆ ಕಾಗೆ; ಕಾರ್ವಸ್ ಸ್ಪ್ಲೆಂಡೆನ್ಸ್

ಸುಮಾರು ದಪ್ಪದ ಹಕ್ಕಿ-17 ಅಂಗುಲಗಳು. ಜಂಗಲ್ ಕಾಗೆ ಜತೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ; ಕತ್ತು ನರೆ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಊರು ಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಜಂಗಲ್ ಕಾಗೆ ಊರುಗಳ ಬಳಿ ಹೋಗಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೇ ತರಹ.

ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ, ಕೆಲವು 3000-3600 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ 4 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಇದು ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯ; ಮನುಷ್ಯರೊಡನಾಡಿ, ಸಹಜೀವಿ. ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಬಹಳ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಬಹಳ ಬುದ್ಧಿ, ಧೈರ್ಯ; ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೆದರುವುದಿಲ್ಲ. ವಾಸನೆಯಿಂದ ಅಪಾಯವನ್ನು ತಿಳಿದು, ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಹಾರವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹುಡುಕುತ್ತದೆ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ, ಎಲ್ಲ ಕೊಳಕನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಸತ್ತ

ಇಲಿ, ಅಡಿಗೆ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹಾಕಿದ ರದ್ದಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮೀನು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕದಿಯಬಲ್ಲದು. ಕೆಟ್ಟ ಹಕ್ಕಿಯಾದರೂ, ಕೊಳಕನ್ನು



ಚಿತ್ರ 25 : ಮನೆಕಾಗೆ ಕಾರ್ವಸ್ ಸ್ಪ್ಲೆಂಡೆಸ್

ತಿಂದು ಪರಿಸರವನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವ ಜಾಡಮಾಲಿ. ಮಿಡತೆ, ಲೋಕಸ್ಟ್, ಗೆದ್ದಲು, ಗೊಬ್ಬರದ ಹುಳು ಮೊದಲಾದ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ, ಗೋಧಿ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳ, ಶೇಂಗಾ, ಜೋಳದ ತೆನೆ, ಮೆಣಸೆ, ಎಲ್ಲ ತರಹ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ದಾಳಿ ಇಡುತ್ತದೆ. ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಇದು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ.

ಮನೆಗಳ ಬಳಿ ಅಸಹ್ಯ. ಕೋಳಿಮರಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ. ಹಸು, ಎಮ್ಮೆ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈಯನ್ನು ಕುಕ್ಕಿ ಗಾಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಕುರಿಮರಿಗಳ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕುಕ್ಕುವುದೂ ಉಂಟು.

ರಾತ್ರಿ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ದೂರ ಹಾರಿದರೂ, ಸಾಯಂಕಾಲಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಬಂದು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಪುನಃ ಮುಂಜಾನೆ ಹಾರಿಹೋಗುತ್ತವೆ.

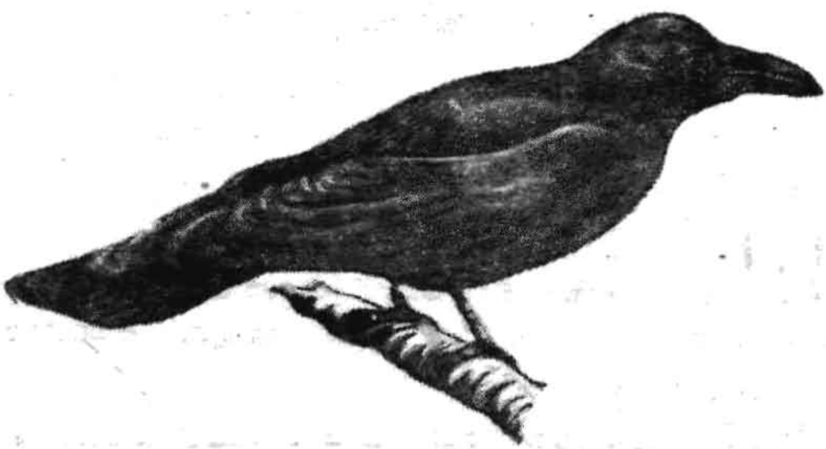
ಸಂತಾನ : ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ, ಕೊಂಬೆಗಳ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಟೆಲಿಫೋನ್ ಕಂಬಗಳ ಮೇಲೂ, ಕಡ್ಡಿ, ಚಿಂದಿ, ಚೂರುಗಳಿಂದ ಬಟ್ಟಲಿನಂತಹ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಏಪ್ರಿಲ್-ಆಗಸ್ಟ್. ಆಗಾಗ ಜನವರಿವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಮೊದಲನೇ ವರ್ಷ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಒಡ್ಡಿಗೆ 4-7 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು; ಮೊಟ್ಟೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ನೀಲಿ-ಹಸುರು, ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡು

ಗಳೆರಡೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕಾವು ಕೊಟ್ಟು, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ (ಕೋಗಿಲೆ ತನ್ನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಗೆ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು ಮರಿಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ).

ಹತೋಟಿ : ಬಹಳ ಹುಷಾರಿ; ಅಸಿಟಿಲಿನ್ ಸಿಡಿತದಿಂದ ಓಡಿಸಬಹುದು. ವಿಷಾಹಾರದಿಂದ ಒಂದೆರಡು ಮಾತ್ರ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಉಳಿದವು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ವಿಷ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕೊಲ್ಲುವುದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಬೋನಿನಿಂದ ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಅವು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುವ ಕಡೆ ಡೈನಮೈಟ್ ಸಿಡಿಸಬಹುದು.

(2) **ಕಾಡು ಕಾಗೆ; ಕಾರ್ವಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊರಿಂಕಸ್**

ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮನೆಕಾಗೆಗೂ, ಹದ್ದಿಗೂ ಮಧ್ಯಸ್ಥ. ಮೈಯೆಲ್ಲ ಹೊಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು: ಕೊಕ್ಕು ಬಲವಾಗಿದೆ. ಇದರ 'ಕಾಕಾ' ಧ್ವನಿ, ಮನೆಕಾಗೆಯ ಧ್ವನಿಗಿಂತ ಒರಟು, ದೀರ್ಘ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೇ ತರಹ (ಚಿತ್ರ 26).



ಚಿತ್ರ 26 : ಕಾಡು ಕಾಗೆ ಕಾರ್ವಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ರೊರಿಂಕಸ್

ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ರೆಕ್ಕೆ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಕೊಕ್ಕಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಆಗಾಗ್ಗೆ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಊರುಗಳಿಗೆ ಬಂದರೂ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಡು ವಾಸಿ. ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರ ಸಂಚಾರ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ದೂರವಾಗಿ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಕೊಳಕು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿರಬಹುದು. ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ

ಮನೆಕಾಗೆಗಿಂತ ಜಾಡುಲ್ ಕಾಗೆಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು. ಮನೆಕಾಗೆಗಳಷ್ಟು ಸಮುದಾಯ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂಟಿ. ಆದರೂ ಆಗಾಗ ದೊಡ್ಡ ಪಂಗಡದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು, ರಣಹದ್ದುಗಳ ಜತೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು, ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹುಲಿಗಳಿರುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಬೇಟೆಗಾರರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕಗಳು.

ಮನೆಕಾಗೆಯಂತೆಯೇ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಮೊಟ್ಟೆ, ಸಣ್ಣ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗದ್ದೆಗಳ ಬಳಿ ಏಡಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಪೈರಿಗೆ ಏಡಿ ಹಾವಳಿ ಇದ್ದರೆ, ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಲ್ಲಿ, ಕಪ್ಪೆ, ಜರಿಕೀಟ, ಸಣ್ಣ ಸಸ್ತನಿಗಳು· ಕಾಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಇದರ ಆಹಾರ.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಮನೆಕಾಗೆಯಂತೆ. ಕವುಜುಗ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಮಾರಿ. ಸಂತಾನ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಡಿಸೆಂಬರ್-ಏಪ್ರಿಲ್: ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್-ಮೇ. ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವುದರಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕಾವು ಕೊಡುವುದರಲ್ಲೂ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುವುದರಲ್ಲೂ ಮನೆಕಾಗೆಯಂತೆ, ಗಂಡು-ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡ್ಡಿಗೆ 4-6 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು; ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ, ಉಳಿದಂತೆ ಮನೆಕಾಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆ. ಇವೂ ಸಹ ಕೋಗಿಲೆಯ ಸಾಕು ತಾಯಿ ತಂದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮನೆ ಕಾಗೆಗಳಿಗೆ ಮಾಡಿದಂತೆಯೇ ಅಸಿಟಲಿನ್ ಸಿಡಿತ; ಗುಂಡಿನ ಶಬ್ದ. ವಿಷ ಆಹಾರ ಇತ್ಯಾದಿ.

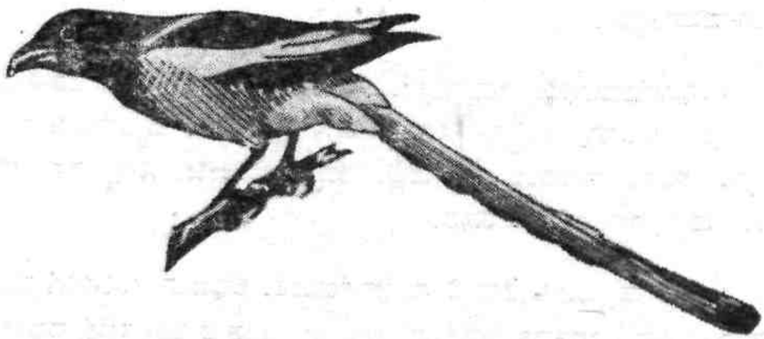
(3) **ಟ್ರೀ-ಪೈ**: ಡೆಂಡ್ರೊಸಿಟ್ಟ ವ್ಯಾಗಬುಂಡ

ಗೊರವಂಕದ ಗಾತ್ರ, ಬಾಲ 12 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಬಾಲ ಉದ್ದ. ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬೂದು, ತಲೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತು ಕಪ್ಪು. ಹಾರುತ್ತಿರುವಾಗ, ಬಾಲದ ಉದ್ದವಾದ ಗರಿಗಳ ಅಗಲ-ಕಪ್ಪು ತುದಿಗಳು, ನರೆ-ಬಿಳುಪಾದ ರೆಕ್ಕೆ, ಮರಸುಗರಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಡಿಯುತ್ತ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ತರಂಗಿತವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೇ ತರಹ.

ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಮರಗಳಿಲ್ಲದ ಕಡೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ 4 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಬಯಲು ಕಾಡಿನ ಪಕ್ಷಿ. ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ಕುರುಚಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಂದು, ತೋಟಗಳಿಗೂ ಮನೆ ಕಾಂಪೌಂಡುಗಳಿಗೂ ಸರಾಗವಾಗಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕಿ-ಕಿ-ಕಿ-ಕಿ ಶಬ್ದ

ಮಾಡುತ್ತಾ ಎರಡು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಪಂಗಡಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಕಠೋರ, ಕೆಲವು ಗುರುಗುಟ್ಟು, ಕೆಲವು ಆಹ್ಲಾದಕರ.



ಚಿತ್ರ 27 : ಟ್ರೀ ಪೈ-ಡೆಂಡ್ರೊಸಿಟ್ಟ ವ್ಯಾಗಬಂಡ

ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧಿ ಕಾಗೆಗಳಂತೆ ಇವೂ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು. ಕೀಟ, ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್, ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳು, ಕಪ್ಪೆ, ಹಲ್ಲಿ, ಹಾವು, ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ಅಂಜೂರ, ಆಲ, ಅರಳಿ, ಎಲಚಿ, ಹಿಪ್ನೇರಿಳೆ, ಪೀಚ್, ಲಕ್ವಾಟ್, ಬಾಳೆ, ಬೆರ್ರಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಇವುಗಳ ಆಹಾರ. ಆಲ, ಅರಳಿ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಬಗೆ ಹಕ್ಕಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಇವೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನಲು ಹಿಂಜರಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಣ್ಣ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೂ ಅವುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೂ ನಾಶಕರ. ಪರಂಗಿ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹಾವಳಿ. ಮೊಗ್ಗು, ಹೂವು, ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಶತ್ರು.

ಕಾಗೆಗಳಂತೆ, ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡುಗಳೆರಡೂ, ಮರದ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳ ಮರೆಯಲ್ಲಿ, ಮುಳ್ಳು ಪೊದೆಯಲ್ಲಿ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ. ಸಂತಾನ ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ ಜುಲೈವರೆಗೂ, 4-5 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಆಕಾರ, ಬಣ್ಣ, ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಂಪು-ಬೂದು ಗೆರೆಗಳುಳ್ಳ ಬಿಳುಪು.

ಹತೋಟಿ : ಬಲೆಗಳಿಂದ, ಅಂಟಿನಿಂದ, ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

(4) ಗ್ರೇಟಿಟ್; ಪ್ಯಾರಸ್ ಮೇಜರ್

ಹೊಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಶಿಖೆ ಇಲ್ಲ. ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಅಗಲ

ವಾದ ಪಟ್ಟಿ: ಗಲ್ಲಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆ: ಹಿಂಭಾಗ ನರೆ: ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ ಬಿಳುಪು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೇ ತರಹ (ಚಿತ್ರ 28).



ಚಿತ್ರ 28 : ಗ್ರೇಟಿಟ್ ಪ್ಯಾರಸ್ ಮೇಜರ್

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ 6000 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳವರೆಗೂ ಇವೆ, ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ, ಬಾಲದಗರಿಗಳ ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ 5 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಇದ್ದರೂ, ದಟ್ಟವಾದ, ನಿತ್ಯಹಸುರಿರುವ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಎರಡು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ, ಇತರ ಕೀಟಹಾರಿ ಹಕ್ಕಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಚಿಲಿಪಿಲಿಗುಟ್ಟುತ್ತ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುತ್ತಾ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತೊಗಟೆಯೊಳಗೆ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೀಟಗಳು, ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹಾನಿಕರವಾದರೂ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ, ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಉಪಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಚಿಪ್ಪುಳ್ಳ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಕೊಕ್ಕಿನಿಂದ ಕುಟ್ಟಿ, ತಿರುಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೆದೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ವೀ.-ಪಿ-ಚಿ,-ವೀ.ಚಿ-ಚಿ,ವೀ.-ಚಿ.ಚಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಂತಾನ ಫೆಬ್ರುವರಿ ಮತ್ತು ನವೆಂಬರ್ ಮಧ್ಯೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಗೂಡು ಕೂದಲು, ಗರಿ, ಪಾಚಿಗಳಿಂದಾಗಿ, ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆಯಲ್ಲಿ, ಗೋಡೆಗಳ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಭೂಮಿ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ, ನೆಲದಿಂದ 5-15 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಬಹುಸಣ್ಣ ಕಂಡಿಯಿಂದ, ಒಳಕ್ಕೆ ನುಸುಳುತ್ತದೆ. 4-6 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು; ಬಿಳುಪು

ಅಥವಾ ಕಡುಗೆಂಪು, ಕೆಂಪು-ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡುಗಳೆರಡೂ ಸೇರಿ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಗೂಡನ್ನು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಸ್ವಲ್ಪ ಹಾನಿಕರ; ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಪಕಾರಿಗಳು.

(4) **ಜಂಗಲ್ ಬ್ಯಾಬ್ಲರ್** (ಚೀರಪಕ್ಷಿ); ಟುರ್ಡೋಯ್ಡಿಸ್ ಸಾಮೆರ್‌ವಿಲ್ಲೈ

ಮೈನಾದಷ್ಟು ದಪ್ಪ; ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ, ಗಬ್ಬು, ಸಿಕ್ಕಿಸಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಉದ್ದವಾದ ಬಾಲ; ಯಾವಾಗಲೂ 6-7 ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇರುತ್ತವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಇವನ್ನು 'ಸಪ್ತಸೋದರಿಯರು' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಒಂದೇ ತರಹ.

ಭಾರತಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಬರೀ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಾಗಲೀ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪ ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 5 ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಕುರುಚಲು ಮತ್ತು ಮರಗಳಿರುವ ಆವರಣ, ತೋಟ, ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ಇರುವ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಕಿಚುಗುಟ್ಟುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಜೇಡ, ಜಿರಲೆ ಮುಂತಾದ ಕೀಟಗಳು. ಆಲ, ಅರಳಿ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಇತರ ಬೆರ‍್ರಿಗಳು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯ. ಹಾರಿವಾಣ ಮತ್ತು ಬೂರಗದ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುವುದು ಹೆಚ್ಚು; ಆಗ ಅನ್ಯ ಪರಾಗದಾನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ವರ್ಷದ ಯಾವ ತಿಂಗಳಲ್ಲಾದರೂ ಸಂತಾನ. 8-10 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಮಾವು ಮುಂತಾದ ಮರದ ಎಲೆಕೊಂಬೆಗಳ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಕಡ್ಡಿ, ಬೇರು, ಹುಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಬಟ್ಟಲಿನಂತಹ ಗೂಡು. 3-4 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಆಕಾಶ ನೀಲಿಬಣ್ಣ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡುಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕಾವು ಕೊಟ್ಟು, ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಡೇಗೆ ಕೋಗಿಲೆಗಳು, ಇವುಗಳ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಮಾತಾಪಿತೃ ಕರ್ತವ್ಯವನ್ನು ಬೆಳ್ಳಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(5) **ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಕ್ಲೋರೊಪ್ಸಿಸ್ ಅಥವಾ ಹಸುರು ಬುಲ್ ಬುಲ್**
ಕ್ಲೋರೋಪ್ಸಿಸ್ ಅರಿಫ್ರಾನ್ಸ್

ಗೊರವಂಕಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ. ಮನೋಹರವಾದ ಹಸುರು ಪಕ್ಷಿ; ಹಣೆ

ಹೊಂಬಣ್ಣ; ಗದ್ದ ಮತ್ತು ಗಂಟಲು ಊದಾ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಕೊಕ್ಕು ಕೃಶ. ಬಾಗಿದೆ. ಚಡಪಡಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಅಷ್ಟು ಹೊಳಪಿಲ್ಲ. ಹಣೆ ನಸುಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ; ಭುಜದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ನೀಲಿ ಮಚ್ಚೆ. ಎಲೆ ಹೂವಿರುವ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತ. ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳ ಗಿಡಮರಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸ. ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಂದ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ನೇತಾಡಿ. ದೊಂಬರಾಟದಿಂದ, ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಬಣ್ಣ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಹೋಗಿ ಪಕ್ಷಿಯ ಶಬ್ದವನ್ನು ಕೇಳಬಹುದೇ ಹೊರತು, ಕಾಣುವುದು ಕಷ್ಟ. ಬೇರೆ ಪಕ್ಷಿಗಳಂತೆ ಶಬ್ದಮಾಡಿಯೂ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಜೇಡ, ಕೀಟಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಇತರ ಬೆರ್‍ರಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ಮಕರಂದ ಬಹಳ ಇಷ್ಟ. ಸಂತಾನ ಮೇ-ಆಗಸ್ಟ್; ಕೇರಳ, ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ನವೆಂಬರ್‌ನಿಂದ-ಫೆಬ್ರವರಿ. ಗೂಡು ಸಡಿಲವಾದ ಕೊಂಬೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ, ತೆಟ್ಟೆ ಬಟ್ಟಲಿನಂತೆ; ಪಾಚಿ, ಲತಾತಂತು, ಬೇರು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದಾಗಿ, ಒಳಗಡೆ, ಮೃದುವಾದ ಹುಲ್ಲು ಇದ್ದು, ಗೂಡು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು; ಕೆನೆ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ, ರಕ್ತ ನೇರಿಳೆ ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(6) **ಕೆಂಪು ಆಸನದ ಬುಲ್ ಬುಲ್;** ಪಿಕ್ನೋನೋಟಸ್ ಕೇಫರ್ (= ಮೊಲ್ಪೇಸ್ಟಿಸ್ ಕೇಫರ್)

ಗೊರವಂಕಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಚಟುವಟಿಕೆಯುಳ್ಳ ಹೊಗೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣ. ಸ್ವಲ್ಪ ಶಿಖೆಯುಳ್ಳ ಕಪ್ಪು ತಲೆ, ಎದೆ ಮತ್ತು ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಶಲ್ಕದಂತಹ ಗುರ್ತುಗಳು; ಬಾಲದ ಕೆಳಗೆ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಮಚ್ಚೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಒಂದೇ ತರಹ. ಜೋಡಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 29).

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಮೇಲೆ 5 ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ ಕುರುಚಲು ಕಾಡಿನಲ್ಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಜೋಡಿಯಲ್ಲಿರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಆಲದ ಹಣ್ಣಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಆ ಮರದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಗೆದ್ದಲು ಗುಂಪೆದ್ದಾಗ, ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಿಯವಾದ ಹಕ್ಕಿ.

ಬೆರ್‍ರಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕರ. ಬಟಾಣಿಗಂತೂ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಹಲವು ಕೆಟ್ಟ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದೊಂದು ಪರಿಹಾರ.



ಚಿತ್ರ 29 : ಕೆಂಪು ಆಸನದ ಬುಲ್ ಬುಲ್ ಪಿಕ್ನೋನೋಟಸ್ ಕೇಫರ್

ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನೂ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅನ್ಯಪರಾಗದಾನಿಗಳು. ಜಗಳಗಂಟಿ ಹಕ್ಕಿ. ಪಕ್ಷಿಜಗಳಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗ. ಆಗಾಗ ಭಾರಿ ಮೊತ್ತದ ಪಂದ್ಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸಂತಾನ ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ-ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೂ; ಗೂಡುಗಳು ವೆರಾಂಡಗಳ ಬಳಿ ಬೆಳೆಸುವ ಬಳ್ಳಿ, ಗಿಡಗಳು, ಮೋಟು ಈಚಲು, ಪಾಪಸ್ಸು ಕಳ್ಳಿ ಪೊದೆ, ಹೂವರಸಿ; ಸೀಬೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ; ಭೂಮಿಯಿಂದ 3 ರಿಂದ 30 ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ. ಬೇರು ಚೂರುಗಳಿಂದಾಗಿ, ಹೊರಗಡೆ ಜೇಡರ ಬಲೆಯ ಅಂಟು. 2-3 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಬಿಳುಪು; ಊದಾ-ರಕ್ತಕೆಂಪಿನ ಗುರ್ತುಗಳು. ಕಾವು 14 ದಿನಗಳು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಸೇರಿ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕಾವು ಕೊಟ್ಟು ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬಹುಶಃ ವಿಷದ ಆಹಾರವನ್ನಿಟ್ಟು ಅಥವಾ ಬಲೆ ಬೋನಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ವಿಕರ್ಷಕಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗವಾಗಿಲ್ಲ.

(7) ಬಿಳಿಗಲ್ಲದ ಬುಲ್ ಬುಲ್; ಪಿಕ್ನೊನೋಟಸ್ ಲ್ಯೂಕೊಜೆನಿಸ್ (=ಮೊಲ್ಪೇಸ್ಟಿಸ್ ಲ್ಯೂಕೊಜೆನಿಸ್)

ಗೊರವಂಕಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸಣ್ಣ. ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ. ತಲೆ ಕಪ್ಪು. ಶಿಖೆ ಇದೆ; [illegible] ಬಾಲದ ಕೆಳಗೆ ಹೊಳೆಯುವ ಗಂಧಕ ಹಳದಿ.

ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಒಂದೇ ತರಹ. ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ, ಕುರುಚಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ 9000 ಅಡಿಗಳವರೆಗೂ; ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಅಸ್ಸಾಂವರೆಗೂ, ವಾಯುವ್ಯ ಭಾರತ, ಗುಜರಾತ್, ಕಾಠೈವಾರ್ ಸೇರಿ, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಬಾಂಬೆ, ಪೂರ್ವ ದಲ್ಲಿ ಜಾನ್ಸಿವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ. ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಶಿಖೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಕ್ಕಿ: ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು; ಆದರೂ, ದೂರ ಬಯಲು ಮರ ಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಡೆ ಬೇಗ ಪಳಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲರ ಪ್ರೀತಿ ಹಕ್ಕಿ. ಜತೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಆಹಾರ ಬೇಕಾದಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಗುಂಪುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಹಣ್ಣುಗಳು, ಇತರ ಬೆರ್ರಿಗಳು: ಕೀಟ. ಗ್ರಬ್. ಜೇಡ; ಎಲಚಿ, ಬೇವು, ಕಿರಿಗೋಣಿ (ಸಲ್ವಾಡೋರ ಪರ್ಸಿಕ) ಮತ್ತು ಉಪ್ಪಿ (ಕಪ್ಪಾರಿಸ್) ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

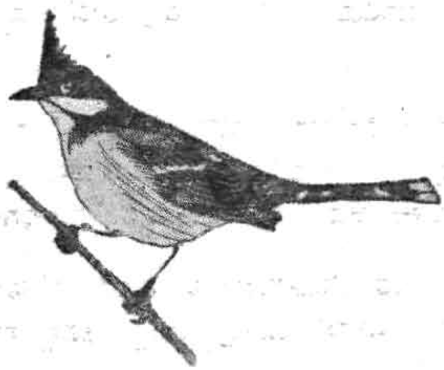
ಸಂತಾನ ಮಾರ್ಚ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್. ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಗೂಡು ಕಡ್ಡಿ, ಹುಲ್ಲು, ಬೇರುಗಳಿಂದ ಸಡಿಲವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿ, ಬಟ್ಟಲಿನಂತೆ; ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ 5 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಮುಳ್ಳು ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ. 3-4 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಕೆಂಪು-ಬಿಳುಪು, ಊದಾ, ಕೆಂಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಗೂಡುಕಟ್ಟಿ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಯಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

(8) ಕೆಂಪುಕೆನ್ನೆ ಕೂದಲಿನ ಬುಲ್ ಬುಲ್; ಪಿಕ್ನೊನೋಟಸ್ ಜೋಕೋಸಸ್ (– ಒಟೊಕಾಂಪ್ಸ ಜೋಕೋಸ)

ಗೊರವಂಕಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿರುವ ಬುಲ್‌ಬುಲ್‌ಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ನೋಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಗುರ್ತು ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುವ ಚೂಪು, ಕಪ್ಪುಶಿಖೆ; ಇದು ಆಗಾಗ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಕೊಕ್ಕಿನ ಮೇಲೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡುಗೆಂಪಾದ ಕೆನ್ನೆಕೂದಲು, ಬಾಲದ ಕೆಳಗಿನ ಮಚ್ಚೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗಿನ ಬಿಳಿ ಭಾಗಗಳು ಉಳಿದ ಗುರ್ತುಗಳು. ಲಿಂಗಭೇದವಿಲ್ಲ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ 6000 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಹರಡಿದೆ; ವಾಯುವ್ಯ ಬೆಂಗಾಡಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಆಗಾಗ ಉಳಿದ ಬುಲ್‌ಬುಲ್ ಜತೆ ಇದ್ದರೂ ಇವಕ್ಕೆ ತನುವು ಪರಿಸರಬೇಕು.

ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಆಶ್ರಯವಿದ್ದ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗದ್ದಲ ತುಂಬಿರುವ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಣಬಹುದು. ದಿನವೆಲ್ಲ ಹಾಯಾಗಿ ಕೂಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಜತೆಯಾಗಿದ್ದರೂ, ಹಣ್ಣಿರುವ ಮರದ ಮೇಲೆ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 30 : ಕೆಂಪು ಕೆನ್ನೆ ಕೊದಲಿನ ಬುಲ್ ಬುಲ್; ಪಿಕ್ನೊನೋಟಸ್ ಜೋಕೋಸಸ್

ಬೆರ್ರಿಗಳೇ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ; ಲಾಂಟಾನದ ಹಣ್ಣು ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚು. ಅನೇಕ ಜೇಡ, ಕೀಟ, ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳನ್ನು ನುಂಗುತ್ತದೆ. ಜಂಬೀರ ಜಾತಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಶತ್ರು. ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರ ಕಂಡರೆ ಅಲ್ಲಿಗೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಳಗುತ್ತವೆ.

ವರ್ಷವೆಲ್ಲಾ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲೂ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ ಆಗಸ್ಟ್, ಗೂಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರು, ಕಡ್ಡಿ, ಹುಲ್ಲು, ಸರ್ವೆ ಎಲೆಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಗೂಡನ್ನು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬಟ್ಟಲಿನಂತೆ, ಸಣ್ಣ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಬೇಲಿ, ಪೊದೆ ಅಥವಾ ಕುರುಚಲು ಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಕಾಣುವಂತೆ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ತಟಿಕೆ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲು ಗುಡಿಸಿಲಿನ ಸೂರು, ಒಪ್ಪಾರಿನಲ್ಲೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಭಯವಿಲ್ಲದೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. 2-4 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ, ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ. ಕಾವು 14-15 ದಿನಗಳು. 2-3 ಸಂತಾನಗಳು.

(9) ಬಿಳಿಹುಬ್ಬು ಬುಲ್ ಬುಲ್; ಪಿಕ್ನೊನೋಟಸ್ ಲೂಟಿಯೋಲಸ್

ಇತರ ಬುಲ್ ಬುಲ್ ಗಾತ್ರ. ಹಿತಮಿತವಾದ ಬೂದು ಛಾಯೆಯ ಆಲಿವ್ ಹಸುರು ಬಣ್ಣ. ಶಿಖೆ ಇಲ್ಲ. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ ಮಬ್ಬು; ಹಣೆ ಮತ್ತು ಹುಬ್ಬು ಬಿಳುಪು. ಲಿಂಗಬೇಧವಿಲ್ಲ. ಕುರುಚಲು, ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಜತೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಬರೋಡದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಮಿಡ್ನಾಪುರ (ಬಂಗಾಳ), ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ. ಭಾರತ ದಲ್ಲಿ (ಲೂಟಿಯೋಲಸ್) ಮತ್ತು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ (ಇನ್‌ಸುಲೀ) ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಸಿಲೋನಿನ ಪ್ರಭೇದ ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು.

ಕುರುಚಲು ಪೊದೆಗಳ ಬಯಲುಗಳಲ್ಲೂ, ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ, ದೊಡ್ಡ ಆವರಣ ಗಳಲ್ಲೂ ವಾಸ. ನಿಬಿಡಕಾಡು, ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ. ಅವುಗಳ ಬಳಿ ಇರಬಹುದು. ಜತೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಲ, ಅರಳಿ, ಎಲಚಿ, ಲಾಂಟಾನ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಆಹಾರ: ಜೇಡರ, ಕೀಟಗಳನ್ನು ನುಂಗುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಮಾರ್ಚ್-ಸೆಪ್ಟಂಬರ್; ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಮುಂಚೆ, ಫೆಬ್ರವರಿ ಯಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್; ಬೇರುಗಳಿಂದಾದ ಸಡಿಲವಾದ ಗೂಡು, 5 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಈಚಲು ಮರ ಅಥವಾ ಪೊದೆಯಲ್ಲಿ; 2-3 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಇತರ ಬುಲ್ ಬುಲ್ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆಯಾದರೂ, ಅಷ್ಟು ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ.

(10) ದಕ್ಷಿಣದ ಬ್ಲ್ಯಾಕ್ ಬರ್ಡ್; ಟುರ್ಡಸ್ ಸಿಮಿಲ್ಲಿಮಸ್

ಮೈನಾದ ಗಾತ್ರ. ಸರಳವಾದ ನೆರೆ ಬೂದು ಹಕ್ಕಿ; ಕಪ್ಪು ಟೋಪಿ; ರೆಪ್ಪೆ, ಕಾಲು ಮತ್ತು ಕೊಕ್ಕು ಕಿತ್ತಳೆ ಹಳದಿ, ಹೆಣ್ಣು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬೂದಿ, ಮಬ್ಬು, ಟೋಪಿ ಬೂದು. ಘಟ್ಟದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತದ ಘಟ್ಟ, ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮೌಂಟ್ ಅಬುವಿನಿಂದ, ವಿಂಧ್ಯಪರ್ವತದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಹರಡಿವೆ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಗರಿಗಳ ಗಣನೀಯ ವಲ್ಲದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಮೇಲೆ 6 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲೊಂದು ಶ್ರೀಲಂಕಾಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ.

ಕಾಡಿನ ವಾಸಿ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮೈದಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕುರುಚಲು ಕಾಡು, ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಿಳಿತೋಪು, ತೋಟ ಮತ್ತು ಆವರಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದೇ, ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ತರಗೆಲೆಗಳನ್ನು ಕೆದಕಿ, ಹುಳು ಬಿದ್ದಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಕೀಟ, ಬಸವನಹುಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಬೆರ್ರಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನುಂಗುತ್ತವೆ. ಆಲ, ನೇರಳೆ, ಲಾಂಟಾನ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಾರಿವಾಣ, ಬೂರುಗದ ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(11) **ನೀಲಿ ರಾಕ್ ಥ್ರಷ್; ಮಾಂಟಿಕೋಲ ಸಾಲಿಟೇರಿಯ**

ಬುಲ್ ಬುಲ್ ಗಾತ್ರ.. ಗಂಡು ಹೊಳೆಯುವ ನೀಲಿ; ಹೆಣ್ಣು ಮೇಲ್ಗಡೆ ನೆರೆ-ಬೂದು; ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು, ಕಪ್ಪು ಬೂದು ಅಡ್ಡಗೆರೆಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಮಸುಕು ಗೆರೆ. ಒಂಟಿ; ಕಲ್ಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಬಂಡೆಯನ್ನು ಕೊರೆದಿರುವ ಕಡೆ, ಹಾಳು ಪ್ರದೇಶ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ.

ವಾಯುವ್ಯ ಭಾರತ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳು. 4ನೆಯ ಒಂದು ಬಗೆ (ಪ್ಯಾಂಡು) ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ-ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ. ಇದು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಗುಡ್ಡ ಬಯಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ, ಮನೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಕುಳಿತಿದ್ದು, ಬಾಲವನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸುತ್ತ ತಲೆಯನ್ನು ಬಾಗಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಎಗರಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ಹಾರುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಪುನಃ ಪುನಃ ಬರುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಲಿದ್ದರೆ, ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿಯದಂತೆ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ತೊಲೆ, ದೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೀಟಗಳಾದರೂ, ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಬೆರ್ರಿಗಳನ್ನೂ ನುಂಗುತ್ತದೆ.

ಗೂಡು ಏಪ್ರಿಲ್-ಜೂನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 6000-9000 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಕಾಶ್ಮೀರ, ಸಿಮ್ಲ, ಗರ್‌ವಲ್, ಟಿಬೆಟ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಚಿ, ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಲ್ಲುಗಳ, ಗೋಡೆ ಕಲ್ಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒರಟಾಗಿ ಸೇರಿಸಿ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. 3-5 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಮಸಕುನೀಲಿ, ಬೂದು ಕೆಂಪು ಗುರ್ತುಗಳು.

ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(12) **ದೊಡ್ಡ ಕಕ್ಕೂ ಷ್ರೈಕ್; ಗ್ರೌಕ್ಯಾಲಸ್ ಜಾವೆನ್ಸಿಸ್**

ಪಾರಿವಾಳಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಕೃಶ. ನರೆ ಬಣ್ಣ, ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು, ಒಂದು ಅಗಲವಾದ ಕಪ್ಪು ಕಣ್ಣು ಗೀರಿದೆ. ರೆಕ್ಕೆ, ಬಾಲ ಕಪ್ಪು. ಕೊಕ್ಕು

ಸ್ವಲ್ಪ ಕೊಕ್ಕೆ, ಭಾರ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣುಗೀರು, ಮಬ್ಬು, ಅದರ ಕೆಳಭಾಗ ನರೆ ಮತ್ತು ಬಿಳುಪಿನ ಪಟ್ಟಿಗಳು. ಮರಗಳಿರುವ ಕಡೆ, ಜತೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಗರ್‌ವಾಲ್ ಪಶ್ಚಿಮ, ಪಂಜಾಬ್, ಸಿಂಧ್ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಮೇಲೆ 4 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ನಿಪಾಲೆನ್ಸಿಸ್ ಹಿಮಾಲಯಗಳಲ್ಲೂ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣದಾದ ಲಾಯಾರ್ಡಿ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಉಳಿದ ಕಡೆ, ಮಾಸ್ಕೈ; ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಸೈಯಾಮೆನ್ಸಿಸ್‌ಇವೆ.

ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ತೋಪು, ತೋಟ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯದ ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಜತೆಯಾಗಿರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ, 3-4 ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೀಟಗಳು. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಬೆರ್ರಿಗಳು, ಆಲ, ಅರಳಿ, ಅತ್ತಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಮೇ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮಧ್ಯೆ; ಸ್ವಲ್ಪ ಆಳವಾದ ತಟ್ಟೆಯಂತೆ; ಸಣ್ಣ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಜೇಡರ ಬಲೆಯೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ ಆಗಾಗ, ಹೊರಗಡೆ ತೊಗಟೆ ಕಲ್ಲುಹೂವುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ; ಎತ್ತರವಾದ ಮರದ ಹೊರಕೊಂಬೆಯ ಕವಲಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3, ಮಸುಕು ಹಸುರು. ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಬೂದು, ಊದಾ ಗುರ್ತುಗಳು.

ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(13) ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಓರಿಯೋಲ್; ಓರಿಯೋಲಸ್ ಓರಿಯೋಲಸ್

ಮೈನ ಗಾತ್ರ. ಹೊಳೆಯುವ ಹೊಂಬಣ್ಣ; ರೆಕ್ಕೆ, ಬಾಲ ಕಪ್ಪು; ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಗೆರೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮೊದ್ದು ಮತ್ತು ಹಸುರು. ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಜತೆಯಾಗಿ, ಮರಗಳ ಮೇಲೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿದೆ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಹಿಮಾಲಯದ ತಪ್ಪಲಿಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆ ಕಾಯಂ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕಡೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಆಲ, ಮಾವು, ಹುಣಸೆ ಮತ್ತು 'ಟೂನ್' ಮರಗಳ ತೋಟ, ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವುದರಿಂದ 'ಮಾವಿನ ಹಕ್ಕಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮರಗಳ ಮೇಲಿರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೂ ಗಲಾಟೆಯಲ್ಲೂ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಜತೆ

ಯಾಗಿದ್ದು ಮರದ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳು; ಬೆರ್‍ರಿಗಳು, ಆಲ, ಅರಳಿ, ಲಾಂಟಾನದ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹಲವು ಬಗೆ ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಾರಿವಾಣ, ಬೂರುಗದ ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 31 : ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಓರಿಯೋಲ್; ಓರಿಯೋಲಸ್ ಓರಿಯೋಲಸ್

ಗೂಡು : ಏಪ್ರಿಲ್-ಜುಲೈ; ತೊಗಟೆ ಮತ್ತು ಜೇಡರ ಬಲೆಯಿಂದ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಳವಾದ ಬಟ್ಟಲಿನಂತೆ ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ; 12-30 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಮರದ ಹೊರಚಾಚಿರುವ ಕೊಂಬೆಯ ಕವಲಿನಲ್ಲಿ ಜೋಲೆಯಂತೆ ನೇತಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ; 2-3 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು; ಬಿಳುಪು; ಕಪ್ಪು ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡು ಕಟ್ಟಿ, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಇದರಂತೆಯೇ ಕಪ್ಪುತಲೆ ಓರಿಯೋಲ್; ಓರಿಯೋಲಸ್ ಜಾಂತಾರ್ನಸ್, ಹೊಂಬಣ್ಣ, ತಲೆ ಗಂಟಲು, ಎದೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಕಪ್ಪು; ರೆಕ್ಕೆ, ಬಾಲ ಕಪ್ಪು; ಮರಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.

ನಡತೆ, ಆಹಾರ, ಗೂಡು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಓರಿಯೋಲ್‌ನಂತೆ.

(14) **ಗ್ಲ್ಯಾಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ಬೆಟ್ಟದ ಗೊರವಂಕ;** ಗ್ಲ್ಯಾಕುಲ ರಿಲಿಜಿಯೋಸ್

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊರವಂಕಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. ಹೊಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು; ಕೊಕ್ಕು ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಹಳದಿ; ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಕಿತ್ತಳೆ ಹಳದಿ, ಚರ್ಮದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಮತ್ತು ಜೋಲು ಮಾಂಸಲ ಭಾಗ. ಲಿಂಗಭೇದವಿಲ್ಲ. ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಗಲಾಟೆ ಮಾಡುವ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ; ಒತ್ತಾದ ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನಲ್ಲಿ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೂರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ: (1) ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲು 2500 ಅಡಿವರೆಗೆ, ಆಲ್ಮೋರದಿಂದ ಅಸ್ಸಾಂವರೆಗೆ (2) ಚೋಟ-ನಾಗಪುರದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಆಗ್ನೇಯ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ; (3) ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ 5000 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ, ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿಂದ ಬೊಂಬಾಯಿವರೆಗೆ. ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ತಲೆ 'ವಾಟಲ್'ಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಉತ್ತರದ ಇಂಟರ್ ಮೀಡಿಯ, ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಪೆನಿನ್ಸುಲಾರಿಸ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣದ ಇಂಡಿಕ. ಕೊನೆಯದು ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿ 1500 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಇದೆ; ಇದಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಲಿ ಟೈಲೊಜೀನಸ್ ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಭೇದ ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದೆ, ತಲೆಯ ಮೇಲೆ 'ವಾಟಲ್'ಗಳಿಲ್ಲ. ಟೆನಾಸ್ಸೆರಿಂ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಇದು ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನ ಹಕ್ಕಿ; ನೈರುತ್ಯದಲ್ಲಿ ಏಲಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳು ಎತ್ತರವಾದ ನೆರಳಿನ ಮರಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಜತೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ 20ರವರೆಗೂ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ. ಆಲ, ಅತ್ತಿ, ಅರಳಿ ಮೊದಲಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಕ್ಕಿಗಳೂ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಹಾರಿವಾಣ, ಬೂರುಗ, ಸಿಲ್ವರ್ ಓಕ್ ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; ಅನ್ಯಪರಾಗದಾನ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲ. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಪಂಜರಗಳ ಹಕ್ಕಿ, ಬೇಗ ಸಾಧುವಾಗಿ ಪಳಗುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯರಂತೆ ಮಾತನಾಡಲು ಕಲಿಯುತ್ತದೆ.

ಗೂಡು : ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್; ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆ, ಗರಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ 30-40 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳ ಪೊಟ್ಟರೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2-3; ಸುಂದರವಾದ ನೀಲಿ; ಒಂದೊಂದು ಬೂದು ಅಥವಾ ಚಾಕೊಲೇಟ್ ಗುರ್ತುಗಳು.

(15) ಗುಲಾಬಿ ಪ್ಯಾಸ್ಟರ್ ಅಥವಾ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಸ್ಟಾರ್ಲಿಂಗ್

ಪ್ಯಾಸ್ಟರ್ ರೋಸಿಯಸ್ (= ಸ್ಟರ್ನಸ್ ರೋಸಿಯಸ್)

ಮೈನದಷ್ಟು ಗಾತ್ರ. ಗುಲಾಬಿ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಸೇರಿದ, ಗೊರವಂಕದಂತ ಹಕ್ಕಿ ; ಶಿಖೆ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಲಿಂಗ ಭೇದವಿಲ್ಲ. ಮರಿಗಳು ಮತ್ತು ಬೆದೆ ಗರಿಗಳಿಲ್ಲದ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಮೊದ್ದು ಮತ್ತು ಬೂದು. ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪಂಗಡಗಳು,

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತವೆ ; ವಾಯುವ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ, ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಬಂಗಾಳದ ಕಡೆ ಕಡಮೆ. ಡೆಕ್ಕನ್ನಿನ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲೂ ಕಡಮೆ ; ಆಗಾಗ್ಗೆ ಶ್ರೀಲಂಕಾಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಇದನ್ನು ಜೋಳದ ಹಕ್ಕಿ ಅಥವಾ 'ಟಿಲ್‌ಯರ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ; ಜುಲೈ-ಆಗಸ್ಟಿಗೇ ಬರುತ್ತವೆ. ಏಪ್ರಿಲ್‌ವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಜೋಳದ ಹೊಲಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡ ಮತ್ತು 500ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಂಪು ಹಾರುತ್ತ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪೈರಿನ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ತೆನೆಯ ಕಾಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೂಗಿ, ಡಬ್ಬ ವನ್ನು ಬಡಿದು ಏನು ಮಾಡಿದರೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಗುಂಪು ಒಂದು ಕಡೆ ಎದ್ದು, ಒಂದು ಸುತ್ತು ಹಾರಿ ಪುನಃ ದೂರದ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ತೆನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ತಿನ್ನುತ್ತ, ಹತ್ತಿರದ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ಚಿಲಿಪಿಲಿಗುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟ ಅತಿ. ಇದನ್ನು ಸಮತೂಗಿಸಲೋ ಎನ್ನುವಂತೆ, ಇವು 'ಲೋಕಸ್ಟ್' ಮಿಡತೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕಡೆ ತಿಂದು ಉಪಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗೋಮಾಳದಲ್ಲಿ ದನಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದು, ಅವುಗಳ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ಎದ್ದ ಮಿಡತೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

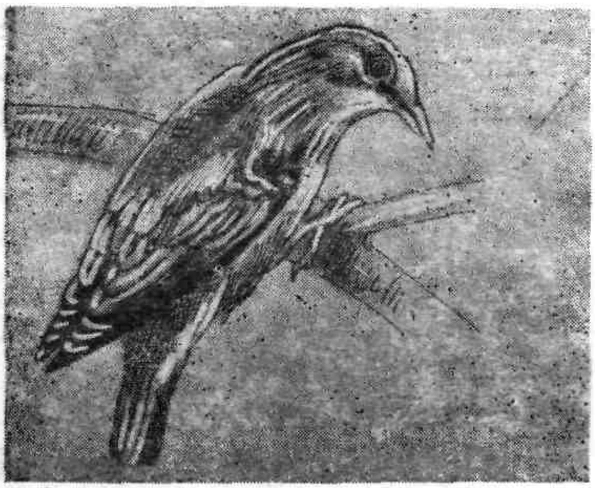
ಆಹಾರ ಹಣ್ಣುಗಳು ; ಬೆರ್ರಿಗಳು, ಆಲ, ಅರಳಿ, ಲಾಂಟಾನ, ಕಿರುಗೋಣಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೂರುಗದ ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ. ಅನ್ಯಪರಾಗದಾನಿಗಳು. ಬೀಜಗಳನ್ನೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಜೋಳ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು ಮೇ-ಜೂನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ. ಲೋಕಸ್ಟ್ ಮಿಡತೆ ದಂಡನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಗೂಡಿನ ಜಾಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಏಷ್ಯದಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ, ಹೆಚ್ಚಿ, ಜುಲೈ-ಆಗಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಏಪ್ರಿಲ್‌ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಗೂಡು ಪೊಟ್ಟರೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 5-6, ನೀಲಿ ಬಿಳುಪು.

ಹತೋಟಿ : ಬಲೆಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಅಂಟನ್ನು ಹಾಕಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

(16) **ನರೆತಲೆ ಮೈನ;** ಸ್ಟರ್ನಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊರವಂಕಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗರಿಗಳು ಕಪ್ಪು. ಮೇಲ್ಭಾಗ ನರೆ, ಕೆಳಭಾಗ ತುಕ್ಕು-ಬೂದು. ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಕೆಲವೇ ಮರಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಗುಂಪು.



ಚಿತ್ರ 32 : ನರೆತಲೆ ಮೈನ; ಸ್ಟರ್ನಿಯ ಮಲಬಾರಿಕ

ಭಾರತ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 6 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು, ನರೆತಲೆಯ ಭಾರತ, ಅಸ್ಸಾಮಿನ ಪ್ರಭೇದ ಮಲಬಾರಿಕ, ಬಿಳಿ ತಲೆಯ ಕೇರಳದ ಬ್ಲಿತ್ಯೆ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬರ್ಮದ ನಿವೊರಿಕೋಲ.

ನರೆತಲೆ ಮೈನ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಮರಗಳಿರುವ ಕಾಡು, ತೇಗದ ತೋಟ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಸಾಗುವಳಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳು. ಮರಗಳ ಮೇಲಿನ ವಾಸಿಯಾದರೂ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಂದು ಪೊದೆ ಮತ್ತು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ತಿನ್ನಲು ಹುಡುಕುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬೆರ್ರಿಗಳು, ಎಲಚಿ, ಲಾಂಟಾನ, ಆಲ, ಅರಳಿ, ಅತ್ತಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೂರುಗದ ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಏನೋ ಡೇಗೆ ಬಂದಂತೆ, ಮರದ ಸುತ್ತ ಹಾರಿ, ಪುನಃ ಕೂಡುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್‌ವರೆಗೆ; ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ; ಕಡ್ಡಿ: ಬೇರು, ಹುಲ್ಲುಗಳಿಂದ, ಮರದ ಪೊಟರೆಯಲ್ಲಿ, 10-40 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ, ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-5, ಮಸುಕು ನೀಲಿ, ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ; ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಕಾವು ಕೂರುತ್ತದೆ.

(17) **ಬ್ರಾಹ್ಮಿನಿ ಅಥವಾ ಕರಿತಲೆ ಮೈನ ;** ಟೆಮೆನುಕಸ್ ಫ್ಯಾಗೊಡೇರಂ

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊರವಂಕಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಮಾದರಿ ಮೈನ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ನರೆ: ಕೆಳಭಾಗ ಕೆಂಪು ಊದಾ; ತಲೆ ಹೊಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು, ಉದ್ದವಾದ ಶಿಖೆ. ರೆಕ್ಕೆಗರಿ ಕಪ್ಪು; ಬಾಲ ಬೂದು; ಕುಳಿತು ಬಾಲವನ್ನು ಅಗಲಿಸಿದಾಗ, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಅಂಚು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಮಸಕು; ತಲೆ ಮಸುಕು ಬೂದು, ಶಿಖೆ ಇಲ್ಲ. ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಕೆಲವೇ ಮರಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಸಣ್ಣಗುಂಪುಗಳು.

ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ವಾಯುವ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ ; ಇದ್ದರೂ ಕಡಮೆ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ಇದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ಬಯಲುಗಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ; ಇತರ ಬಗೆ ಮೈನಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಗಾಗ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ತೋಟ, ಹಳ್ಳಿ ಊರುಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಮರಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತದೆ; ನೆಲದ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಆಲ, ಅರಳಿ, ಎಲಚಿ, ಲಾಂಟಾನ ಇತರ ಹಣ್ಣು, ಬೆರ್ರಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. 6-12ರವರೆಗೂ ಗುಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಹಳ್ಳಿ ಕೆರೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಹಸುರು ಹುಲ್ಲು ಮೇಯುತ್ತಿರುವ ದನಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೂರುಗ, ಇಪ್ಪೆ ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದ ಬಹಳ ಇಷ್ಟ.

ಗೂಡು ಮೇ-ಜುಲೈಗಳಲ್ಲಿ; ಹುಲ್ಲು, ಚಿಂದಿ, ಗರಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಮೆತ್ತೆಯಂತೆ, ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆ, ಹಾಳುಗೋಡೆ ರಂಧ್ರ (ವಾಸಿಸುವ ಮನೆ ಗೋಡೆಗಳೂ ಸಹ)ಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-4· ನಸುನೀಲಿ· ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕಾವುಕೊಟ್ಟು, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(18) **ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊರವಂಕ (ಮೈನ); ಅಕ್ರಿಡೊತಿರಿಸ್ ಟ್ರಿಸ್ಟಿಸ್**

ಬುಲ್‌ಬುಲ್‌ಗೂ ಪಾರಿವಾಳಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಕಪ್ಪು ಬೂದು ಹಕ್ಕಿ. ಮೈ ನೀಟಾಗಿ ಚಾಚಿದಂತಿರುತ್ತದೆ. ಉದ್ಧತ. ಕಾಲು, ಕೊಕ್ಕು ಹಳದಿ; ಕಣ್ಣಿನ ಸುತ್ತ ಬೋಳು ಚರ್ಮ. ಹಾರುತ್ತಿರುವಾಗ, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಊರುಗಳಲ್ಲೂ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿಯೂ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿವೆ. 2 ಪ್ರಭೇದಗಳು, ಭಾರತದ ಟ್ರಿಸ್ಟಿಸ್, ಸಿಲೋನಿನ ಕಪ್ಪು ಮೆಲಾನೊಸ್ಟೆರ್ನಸ್.



ಚಿತ್ರ 33 : ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊರವಂಕ (ಮೈನ) ; ಅಕ್ರಿಡೊತಿರಸ್ ಟ್ರಿಸ್ಟಿಸ್

ಪಟ್ಟಣವೇ ಆಗಲಿ, ಹಳ್ಳಿಗಾಡಿನಲ್ಲೇ ಆಗಲಿ, ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಡೆ, ಕಾಗೆ, ಹದ್ದು, ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಗೊರವಂಕವೂ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮೈತ್ರೀಭಾವ, ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ; ಈ ಎರಡು ಗುಣಗಳೂ ಮನುಷ್ಯರೊಡನಿರಲು ಸಹಾಯಕರ. ಒಂದು ಜೋಡಿ ಹಕ್ಕಿ ಒಂದು ಮನೆ ಅಥವಾ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಅದು ತಮ್ಮದೇ ಎನ್ನುವಂತೆ ಕಾವಲಿದ್ದು, ಬೇರೆ ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬಹಳ ಗದ್ದಲದ ಹಕ್ಕಿ.

ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಪಂಗಡವೇ ಸೇರಿ, ನೀರು ಹಾಯಿಸಿದ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಎರೆ ಹುಳುಗಳನ್ನೋ ಗೆದ್ದಲ ಗುಂಪನ್ನೋ ಅಥವಾ ಆಲ, ಅರಳಿ ಮರದ ಮೇಲಿ ಹಣ್ಣು

ಗಳನ್ನೋ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ದನಗಳ ಹಿಂದೆ ಅಥವಾ ಉಳುವಾಗ ನೇಗಿಲಿನ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದು ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತ, ಮಿಡತೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಯಂಕಾಲ ಗುಂಪು ಗೂಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಗಿಣಿ, ಕಾಗೆ ಇತರ ಹಕ್ಕಿಗಳೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ಗದ್ದಲ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಟೊಮೇಟೊ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು, ಅಂಜೂರಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕಳೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು, ಏಪ್ರಿಲ್-ಆಗಸ್ಟ್; ಎಲೆಗರಿ, ಕಡ್ಡಿ, ಹುಲ್ಲು, ಚಿಂದಿಗಳಿಂದ, ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆ, ಗೋಡೆ ರಂಧ್ರ, ಮನೆಗಳ ಸೂರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 4-6; ದಟ್ಟ ನೀಲಿ. 2 ಸಂಶಗಳು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡು, ಕಾವು, ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬಲೆ ಅಥವಾ ವಿಷ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

(19) **ಬ್ಯಾಂಕ್ ಮೈನ; ಅಕ್ರಿಡೊತಿರಸ್ ಜಿಂಜಿನಿಯಾನಸ್**

ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೈನಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ: ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅದರಂತೆಯೇ ಬಣ್ಣ ಮಸುಕು ನೀಲಿ-ನರೆ. ಕಣ್ಣಿನ ಸುತ್ತ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪಿನ, ಬೋಳು ಚರ್ಮ. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಪಂಗಡಗಳು.

(ಇದರೊಡನೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಡು ಮೈನ, ಈತಿಯೊಪ್ಸಾರ್ ಫಸ್ಕಸ್, ಭಾರತದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ನರೆ-ಬೂದು. ಕಣ್ಣಿನ ಸುತ್ತ ಬೋಳು ಚರ್ಮವಿಲ್ಲ. ಹಣೆಯ ಮೇಲೆ ನೇರವಾದ ಗರಿಗಳ ಕುಚ್ಚು).

ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಿಂಧ್‌ನಿಂದ ಪೂರ್ವ ಬಂಗಾಳದವರೆಗೂ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಬೊಂಬಾಯಿವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ.

ಹಳ್ಳಿ, ಊರುಗಳ ಬಳಿ, ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ರೈಲ್ವೆ ನಿಲ್ದಾಣ ಗಳಲ್ಲಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವ ಜನರ ಕೈಯಿಂದ ಚೆಲ್ಲಿದ ಆಹಾರ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾಡಿಯ ಮಾರಾಟಗಾರರಿಗೆ ಕಾಣದಂತೆ ಗಾಡಿಯ ಆಹಾರವನ್ನು ಕದಿಯುತ್ತವೆ. ದನಗಳ ಕಿವಿಗಳಿಂದ ಉಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು ಮೇ-ಆಗಸ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಗುಂಪಾಗಿ ಸಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಗೂಡು, ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆ, ಕಸಗಳ ಒರಟು ಮೆತ್ತೆ; ಮಣ್ಣಿನ ದಿಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು

ಅಥವಾ ಸೇತುವೆಗಳ ಸಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-5, ಹೊಳೆಯುವ ನಸು ನೀಲಿ; ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಬೆಳೆಗಳ ಶತ್ರುವಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೈನದಂತೆ, ಟೊಮೇಟೊ, ಅಂಜೂರ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರವಾದರೆ, ಬಲೆಯಿಂದ ಹಿಡಿದು, ವಿಷ ಆಹಾರವನ್ನಿಟ್ಟು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

(20) **ಬಾಯ ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೀಜಗನ ಹಕ್ಕಿ;** ಪ್ಲೋಸಿಯಸ್ ಫಿಲಿಪ್ಪೈನಸ್

ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಗಾತ್ರ. ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೆದೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣು ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಯಂತೆ; ಆದರೆ ಕೊಕ್ಕು ದಪ್ಪ, ಬಾಲ ಮೋಟು. ಸಾಗುವಳಿ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ.



ಚಿತ್ರ 34 : ಬಾಯ (ಗೀಜಗನ ಹಕ್ಕಿ); ಪ್ಲೋಸಿಯಸ್ ಫಿಲಿಪ್ಪೈನಸ್

ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್, ಬರ್ಮಗಳ ಬಯಲಿನಲ್ಲೂ ಹಿಮಾಲಯದ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳು; ಭಾರತದ ಪ್ರಭೇದ ಫಿಲಿಪ್ಪೈನಸ್ ಅಸ್ಸಾಂ-ಬರ್ಮದ ಬರ್ಮಾನಿಕಸ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಬರ್ಮ-ಮಲಯಗಳ ಇನ್‌ಫಾರ್ಚುನೇಟಸ್ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ ವಾಸಿಸಿದರೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ಬತ್ತ, ಜೋಳ ಇತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಕ್ಕಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬಂದಿರುವ ಬೆಳೆಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಬತ್ತದ ಬೆಳೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ಇವು ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಜೊಂಡು ಹುತ್ತು, ಕೆರೆಗಳ ಬಳಿ ಜೌಗುಗಳಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೀಜಗಳು; ಮರಿಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಬತ್ತ, ಜೋಳ, ಬಾಜ್ರಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಗುಂಪಾಗಿ ಹಾರಿ, ಒಂದೆಡೆ ಕುಳಿತು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದರಿಂದ, ಕೆಲವು ರೈತರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ಗೂಡು : ಗೀಜಗನ ಹಕ್ಕಿ ಗೂಡು ನೋಡಲು ಆಕರ್ಷಕ; 'ರಿಟಾರ್ಟ್' (ಬಟ್ಟಿಪಾತ್ರೆ) ಆಕಾರ; ಉದ್ದವಾಗಿ, ವಿವಿಧಾಕಾರವಾಗಿ, ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಹೆಣೆದು, ಕೊಂಬೆಗಳಿಂದ ನೇತಾಡುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆ ಹೊಳೆ, ನದಿ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು, ನೀರಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಗ್ಗಿರುವ ಮರದ ಕೊಂಬೆಗಳಿಂದಲೂ 5 ರಿಂದ 40 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಿಂದ ನೇತಾಡುತ್ತವೆ. ಮೇಯಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಸಂತಾನ, ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗೆ ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಬತ್ತದ ಪೈರು, ಒರಟಾದ ಗರಗಸದ ಅಂಚಿನ ಹುಲ್ಲು ಗೂಡನ್ನು ಹೆಣೆಯಲು ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಜಾಲಿ, ಎಲಚಿ, ಈಚಲು, ತಾಳೆ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ನೂರಾರು ನೇತಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಗೂಡಿನ ಬಾಗಿಲು ಉದ್ದವಾದ ಕೊಳವೆ. ದಟ್ಟವಾದ ಹೆಣಿಗೆ; ಒಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣನ್ನು ತಗುಲಿಸಿರುತ್ತವೆ; ಇದರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಗಂಡು ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮುಗಿಸುವಾಗ್ಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಬಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಒಪ್ಪಿಗೆಯಾದರೆ, ಅಂದಿನಿಂದ ಅವು ದಂಪತಿಗಳು; ಹೆಣ್ಣು, ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2-4; ಮಸುಕು ಬಿಳುಪು, ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣು ಕಾವು ಕುಳಿತ ಮೇಲೆ ಗಂಡು, ಆ ಗೂಡಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಅಂಥದೇ ಇನ್ನೊಂದು ಗೂಡನ್ನು ಎರಡನೇ ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಒಂದು ಗಂಡು 2-3 ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಬಹುದು. ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜೊಂಡು, ಜೌಗನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಅಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಅವು ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಬಲೆ, ವಿಷದ ಆಹಾರ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿಲ್ಲ. ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು.

(21) **ಗೀರುಗಳ ಗೀಜಗ;** ಪ್ಲೋಸಿಯಸ್ ಮನ್ಯಾರ್

ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಗಾತ್ರ. ಬಾಯಕ್ಕೂ ಇದಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೆಂದರೆ ಇದರ ಎದೆ ನಸುಗೇಂಪು ಹಳದಿ; ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವ ಗೀರುಗಳು. ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶದ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶದ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ, ವಾಯುವ್ಯದ ಸ್ಟ್ರಿಯೇಟಸ್ ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಅಸ್ಸಾಂ ಬರ್ಮದ ಪೆಗುಯೇನ್ಸಿಸ್, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಫ್ಲಾವಿಸೆಪ್ಸ್. ಕೊನೆಯದು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲೂ ಇದೆ.

ಕೆರೆಗಳ ಪಕ್ಕ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಆನೆ ಹುಲ್ಲು, ಇತರ ಒರಟು ಹುಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಉಳಿದಂತೆ, ನಡತೆಯಲ್ಲಿ 'ಬಾಯ' ಹಕ್ಕಿಯನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡೂ. ಅದರಲ್ಲೂ ಇವು ಮುದ್ದಿನ ಹಕ್ಕಿಗಳು. ಬೇಗ ಪಳಗಿ, ಕಲಿತು, ಹಲವು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಕ್ಕಿ ಶಾಸ್ತ್ರಗಾರರ ಬಳಿ ಇರುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು ಕಾಲ, ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರೆಗೆ; ತನುವು, ಮಳೆಗಳನ್ನು ನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಗೂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ; ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಕೊಳವೆ ಮೋಟು. ಸಡಿಲ, ಒರಟು; ಬಾಯದ ಗೂಡಿನಂತೆ ಜೌಗು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ನೇತು ಹಾಕಿರುತ್ತವೆ. ನೇರವಾಗಿ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ತಗುಲಿದ್ದು, ಬಾಯದ ಗೂಡಿನಂತೆ, ಸಣ್ಣ ತೊಟ್ಟಿನಿಂದ ನೇತಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಕಡೆ, ಇದರಲ್ಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣನ್ನು ತಗುಲಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಉಳಿದಂತೆಲ್ಲ 'ಬಾಯ' ಹಕ್ಕಿಯಂತೆ. 2-4 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಬಿಳುಪು; ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ.

(22) **ರೋಸ್‌ಫಿಂಚ್;** ಕಾರ್ಪೊಡೇಕಸ್ ಎರಿತ್ರೈನಸ್

ಮನೆಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. ಗಂಡು ಗುಲಾಬಿ, ಹೆಣ್ಣು ಬೂದು; ಎರಡರ ಕೊಕ್ಕು ಭಾರ, ಶಂಕುವಿನಂತೆ. ಬಾಲ ಸ್ವಲ್ಪ ಕವಲು. ಕಾಡು ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗುಂಪು.

ಭಾರತದ ಪ್ರಭೇದ ರೋಸಿಯೇಟಸ್ ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ 10,000 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಕುಮಾವನ್, ಗರ್‌ವಾಲ್, ಯುನಾನ್, ಷಾನ್ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳವರೆಗೆ ಹರಡಿದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಯೂರೋಪಿನ ಎರಿತ್ರೈನೆಸ್ ಪ್ರಭೇದ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ವಾಯುವ್ಯ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಕಾಕನಸ್ ಪ್ರಭೇದ ಕ್ಯೂಬನೆನ್ಸಿಸ್ ವಾಯುವ್ಯದ ತುಟ್ಟತುದಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ. ರೋಸಫಿಂಚ್ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಿಂದ ಮೇವರೆಗೂ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪೊದೆ, ಕುರುಚಲು ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 35 : ರೋಸ್ ಫಿಂಚ್; ಕಾರ್ಪೋಡೇಕಸ್ ಎರಿತ್ರೈನಸ್

ಆಹಾರ : ಹೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳು, ಬೆರ್ರಿಗಳು-ಲಾಂಟಾನ, ಆಲ; ಬಿದಿರು ಅಕ್ಕಿ, ಜೋಳ, ಲೀನ್‌ಸೀಡ್, ಇತರ ಧಾನ್ಯ. ಮುತ್ತುಗ, ಹಾರಿವಾಣ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಕಾಡು ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನು ತಿಂದು ಅನ್ಯಪರಾಗದಾನ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಜೂನ್-ಆಗಸ್ಟ್; ಹುಲ್ಲಿನ ಬಟ್ಟಲು; ಕೂದಲು ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹಾಸಿರುತ್ತದೆ. ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ 2-6 ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-4, ನೀಲಿ; ಕಪ್ಪು-ಕೆಂಪುಗುರುತುಗಳಿವೆ. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ.

(23) ಹಳದಿಕಂಠದ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ; ಜಿಮ್ನೋರ್ಹಿಸ್ ಜಾಂತೊಕಾಲಿಸ್
(= ಪೆಟ್ರೋನಿಯ ಜಾಂತೊಕಾಲಿಸ್)

ಮನೆಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಗಾತ್ರ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು; ಭುಜದ ಮೇಲೆ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬೂದು ಮಚ್ಚೆ; ರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ 2 ಬಿಳಿ ಗೀರುಗಳು, ಕಂಠದ ಮೇಲೆ ನಿಂಬೆ

ಹಳದಿ, 'ಹೆಬ್ಬೆಟ್ಟಿನ ಗುರ್ತು'; ಇದು ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ; ಭುಜದ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಗುರ್ತು ಮಸುಕು. ಬಾಲ ಸ್ವಲ್ಪ ಕವಲು; ಮರಗಳಿರುವ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಗುಂಪುಗಳು.



ಚಿತ್ರ 36 : ಹಳದಿ ಕಂಠದ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ; ಜಿಮ್ನೊರಿಸ್ ಜಾಂತೊಕಾಲಿಸ್

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ; ಷಾನ್ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಹಾಗೂ ಬರ್ಮದಲ್ಲೂ ಇವೆ; ಅಸ್ಸಾಂನಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಿಲೋನಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. 2 ಪ್ರಭೇದಗಳು, ಮಸುಕಾದ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫ್ಯೂಗ ಭಾರತದ ಸಿಂಧ್, ವಾಯುವ್ಯ ಗಡಿ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲಿ; ಕಪ್ಪು ಜಾಂತೊಕಾಲಿಸ್ ಉಳಿದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ಹಳ್ಳಿ, ಊರುಗಳ ಬಳಿ ಇದ್ದರೂ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಯಂತೆ ಉದ್ಧತವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯರೊಡನಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕುರುಚಲು ಬಯಲು ಎಲೆ ಉದುರುವ ಮರಗಳ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. 30ರ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ಸಾಗುವಳಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ, ಗದ್ದೆ ಕೊಯ್ಲಾದ ಮೇಲೆ, ಉದುರಿರುವ ಬತ್ತ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಬಿಸಿಲಿದ್ದರೆ, ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಬೆರ್ರಿಗಳು, ಲಾಂಟಾನ, ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದ. ಆಗಾಗ ಜೋಳಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರ.

ಗೂಡು : ಫೆಬ್ರವರಿ-ಆಗಸ್ಟ್ ; ಅಕ್ಟೋಬರ್-ನವೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂತತಿ ; ಹುಲ್ಲು, ' ಉಣ್ಣೆ, ಗರಿ, ಕಸಗಳಿಂದ ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆಯೊಳಗೆ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ತೋಟದಲ್ಲಿ ಗೂಡಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಅದರಲ್ಲೇ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಪುನಃ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. 3-4 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಮಸುಕು ಹಸುರು-ಬಿಳುಪು; ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶಬ್ದ ಮತ್ತು ಬೆದರು ಗೊಂಬೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ವಿಕರ್ಷಿಸ ಬೇಕು. ಇವುಗಳ ನಡತೆ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಸಾಲದು. ಪರಿಣಾಮಕರ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ. ವಿಷಕ್ರಿಮಿನಾಶಕದಲ್ಲಿ ಕಾಳನ್ನು ನೆನೆಸಿ ಹರಡಬಹುದು.

(24) **ಮನೆಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ; ಪ್ಯಾಸರ್ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕಸ್**

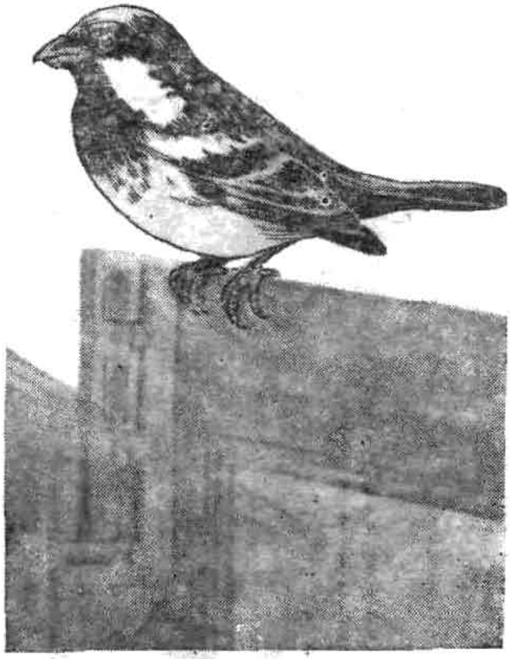
ಎಲ್ಲರೂ ನೋಡಿದ್ದಾರೆ; ಬುಲ್ ಬುಲ್‌ಗಿಂತ ಸಣ್ಣ (ಚಿತ್ರ 37). ಹೆಣ್ಣು ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಸಸುಗೆಂಪು ಹಳದಿ ಗೀರುಗಳಿವೆ; ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು. ಮನುಷ್ಯರೊಡನಾಡಿ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲಾ ಇವೆ. ಅಂಡಮಾನ್, ನಿಕೋಬಾರ್, ಟೆನಾಸ್ಸೆರಿಂಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ 7000 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ. 2 ಪ್ರಭೇದಗಳು, ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ. ಇಂಡಿಕಸ್, ಕಾಶ್ಮೀರ್ ಮತ್ತು ವಾಯುವ್ಯ ಗಡಿನಾಡಿನ ದಪ್ಪ ಪಾರ್ಕಿನಿ (= ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾನಸ್).

ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಮನುಷ್ಯರ ಅವಲಂಬಿ ; ಹೆದರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಂಥ ಹೊಸ ಜಾಗಕ್ಕಾದರೂ ಸೇರುತ್ತವೆ; ಆದರೂ ಕೇರಳದ ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ; ಇದು ಆಶ್ಚರ್ಯ. ಮನೆಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾರಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪು. ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳೇ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಸಂಜೆ ಮರ, ಬೇಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ, ಚಿಲಿಪಿಲಿಗುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ದಟ್ಟಕಾಡಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಆಹಾರ : ಧಾನ್ಯಗಳು; ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ಅಥವಾ ದನಗಳ ಸಗಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಡು

ತ್ತವೆ. ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಹ್ಯ. ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಕದಿಯುತ್ತವೆ; ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಾಶಕರ.



ಚಿತ್ರ 37 : ಮನೆ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ: ಪ್ಯಾಸರ್ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕಸ್

ಗೂಡು : ವರ್ಷದ ಯಾವ ತಿಂಗಳಲ್ಲಾದರೂ ಸಂತಾನ. ಹಲವು ಸಂತಾನಗಳು. ಗೂಡನ್ನು ಹುಲ್ಲು, ಗರಿ, ದಾರ, ಕಸಗಳಿಂದ ಕೊಳಕಾಗಿ, ಗೋಡೆ ಬಿರುಕು, ವಾತಾಯನಗಳ ಹಿಂಭಾಗ ದೀಪದ ನೆರಳಿನ ಮರಸು ಪಟದ ಹಿಂಭಾಗ, ವಾಸದ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅವಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಕಡೆ, ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ, ಪೊದೆ, ಮರ ಅಥವಾ ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-6, ಮಸುಕು, ಹಸುರು, ಬೂದು; ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಕಾವು 14 ದಿನಗಳು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಿದರೂ ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಕಾವಿಗೆ ಕೂರುತ್ತದೆ.

(25) **ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಬಂಟಿಂಗ್;** ಎಂಬೆರೈಜ ಮೆಲಾನೊಕೆಫಾಲ ಕೆಂಪುತಲೆ ಬಂಟಿಂಗ್ ಎಂಬೆರೈಜ ಬ್ರುನ್ನಿಸೆಪ್ಸ್

ಇವು ಮನೆಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. ಹಳದಿ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಯಂತೆ ಬಾಲ ಉದ್ದ, ಕವಲು, ಕಪ್ಪುತಲೆ ಬಂಟಿಂಗ್ ಹೆಣ್ಣು, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕೊಂಚ ನಸುಗೆಂಪು

ಹಳದಿ: ಕೆಂಪು ತಲೆ ಬಂಟಿಂಗ್ ಹೆಣ್ಣು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬೂದಿ ಬಣ್ಣ. ಎರಡರಲ್ಲೂ ಕೆಳಗರಿಗಳು ನಸುಹಳದಿ. ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆಗಳೂ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 38 : ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಬಂಟಿಂಗ್; ಎಂಬೆರೈಜ ಮೆಲಾನೊಕೆಫಾಲ

ಇನ್ನೊಂದು ಶಿಖೆಯುಳ್ಳ ಬಂಟಿಂಗ್ ಮಿಲೋಫಸ್ ಲತಾಮಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದಿದೆ. ಗುಂಪು ಕಡಮೆ. ಗಂಡು ಕಪ್ಪು-ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್; ನೇರವಾದ ಶಿಖೆ ಇದೆ, ಹೆಣ್ಣಿಗೂ, ಶಿಖೆ ಇದೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಬಣ್ಣ.

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಬಹಳ ಕಡೆ ಇರುತ್ತದೆ; ಕಪ್ಪುತಲೆ ಬಂಟಿಂಗ್, ಬೆಳಗಾಮಿನ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗಕ್ಕಿದೆ; ಇನ್ನೊಂದು ಚೋಟಾನಾಗಪೂರ, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಕೊಯಂಬತ್ತೂರಿನವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ.

ಇವು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಂದು, ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಪೊದೆ. ಬಿದಿರು ಇರುವ ಕಡೆ, ದೊಡ್ಡ ಪಂಗಡಗಳು. ಬಲಿಯುತ್ತಿರುವ ಜೋಳ, ಗೋಧಿ, ಬಾಜ್ರ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ, ಪೋಡದಂತೆ ಮುತ್ತಿ ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಮರ, ಗಿಡ,

ಬೇಲಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಾಗ, ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಹೊಳೆಯುವ ಹಳದಿ ಗರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕ ದೃಶ್ಯ.

ಗೂಡು : ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಬಂಟಿಂಗ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಏಷ್ಯ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ತಲೆ ಬಂಟಿಂಗ್, ಮೇ-ಜೂನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಲೂಚಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಗೂಡು ಬಟ್ಟಲಿನಾಕಾರ; ಕಳೆ, ನಾರು, ಮೇಕೆ ಕೂದಲುಗಳಿಂದಾಗಿ, ತೋಟದ ಬೇಲಿ, ಗುಲಾಬಿ ಪೊದೆ, ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 5, ಹಸುರು ಬಿಳುಪು. ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳ ಗುರ್ತುಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶಬ್ದಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು. ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ನಾಶ ಮಾಡಬಹುದು. ಹತೋಟಿ ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ

(26) **ಸಣ್ಣ ಬಾನಾಡಿ ;** ಅಲೌಡ ಗುಲ್‌ಗುಲ

ಸುಮಾರು ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಗಾತ್ರ. ಹೆಣ್ಣು ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಯಂತಹ ಹಕ್ಕಿ ; ಮೇಲಿನ ಗರಿಗಳು ಬೂದು, ಕಪ್ಪು ಗೀರುಗಳು; ಎದೆ ನಸುಗೆಂಪು ಹಳದಿ. ಬಾಲ ಮೋಟು. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಜತೆ ಅಥವಾ ಪಂಗಡಗಳಲ್ಲಿ ಬಯಲು ಹಾಗೂ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

3 ಪ್ರಭೇದಗಳು : ವಾಯುವ್ಯ ಭಾರತದ ಮಸುಕು ಪಂಜಾಬಿ, ಇಂಡೊ-ಅಸ್ಸಾಂ-ಬರ್ಮ-ಸಿಲೋನಿನ ಕಪ್ಪು ಗುಲ್‌ಗುಲ, ನೀಲಗಿರಿ-ಕೇರಳದ ದಪ್ಪ, ಹೊಳೆಯುವ ಬಣ್ಣವುಳ್ಳ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಸ್. ಕೆಲವು ಕಡೆ, ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಇನ್ನೂ 4 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿ. ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ.

ಇದು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಹಕ್ಕಿ; ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಚದರಿದ ಪಂಗಡಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಜ, ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಪಟಪಟ ಹಾರಾಟ. ಒಳ್ಳೆ ಹಾಡಿನ ಹಕ್ಕಿ. ಸಂತಾನದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಅಥವಾ ಗೋಧಿ ಹೊಲದ ಬಳಿ, ಗಂಡು ಹಕ್ಕಿಗಳು, ಮುಂಜಾನೆ, ಸಂಜೆ, ಆಗಾಗ ದಿನವೆಲ್ಲ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಏರಿ, ಏರುತ್ತ, ಹಾಡುತ್ತ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಪುನಃ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ಹಾರುತ್ತ, ನೆಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ ಜುಲೈ. ಕೇರಳ, ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಗೂಡು, ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟಲಿನಂತೆ ತಗ್ಗು; ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹಾಸಿರುತ್ತವೆ;

ಹೆಂಟೆ, ಹುಲ್ಲಿನ ತೆಂಡೆಯ ಮರೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2-4; ನರೆ ಅಥವಾ ಬಿಳುಪು; ಬೂದು ಗುರ್ತಗಳು.

(27) **ಶಿಖೆಬಾನಾಡಿ;** ಗ್ಯಾಲೆರಿಡ ಕ್ರಿಸ್ಟೇಟ

ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. ಶಿಖೆ ದೊಡ್ಡದು. ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ, ಚೂಪು, ನೇರ, ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಜತೆಯಾಗಿ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 39).



ಚಿತ್ರ 39 : ಶಿಖೆಬಾನಾಡಿ; ಗ್ಯಾಲೆರಿಡ ಕ್ರಿಸ್ಟೇಟ

ಎರಡು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಣ್ಣ ಬಾನಿನ ಶಿಖೆಬಾನಾಡಿ ಗ್ಯಾಲೆರಿಡ ದೇವ ಮತ್ತು ಮಲಬಾರಿನ ಶಿಖೆಬಾನಾಡಿ ಗ್ಯಾ. ಮಲಬಾರಿಕಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಇವೆ.

ಯೂರೋಪ್, ಏಷ್ಯ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಾಗಿ ಹರಡಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎರಡು, ಬೆಲೂಚಿಸ್ತಾನದ ವಾಯುವ್ಯಗಡಿ ಪ್ರಾಂತ್ಯದ,

ದಪ್ಪ ಮ್ಯಾಗ್ನ: ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಸಣ್ಣ ಚೆಂಡೂಲ; ಇದು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರ್‌ವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ.

ಶಿಬಿಬಾನಾಡಿ. ಹುಲ್ಲು ವಿರಳವಾಗಿರುವ ಮರಳು ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ, ಆಹಾರ ಕ್ಕಾಗಿ ಓಡಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಧಾನ್ಯ, ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇದೂ ಸಹ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಾರಿ, ಹಾಡಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಪಂಜರದ ಹಕ್ಕಿ.

ಗೂಡು : ಮಾರ್ಚ್-ಜೂನ್, ಗೂಡು, ಹುಲ್ಲಿನ ತಟ್ಟೆ; ಕೂದಲು ಮುಂತಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಸಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಂಟೆ, ಹುಲ್ಲಿನ ತೆಂಡೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. 3-4 **ಮೊಟ್ಟೆ**ಗಳು, ಮಬ್ಬು ಹಳದಿ-ಬಿಳುಪು; ಬೂದು ಮತ್ತು ಊದಾ ಗುರುತುಗಳು. **ದಂಪತಿಗಳಿರಡೂ** ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮರಿ ಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ **ಕಾವಿಗೆ** ಕೂರುತ್ತದೆ.

(28) **ಫಿಂಚ್‌ಲಾರ್ಕ್;** ಎರೆಮಾಪ್ಟೆರಿಕ್ಸ್ ಗ್ರಿಸಿಯ

ಮನೆಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ; ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳಲ್ಲಿ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡಿನ ಕೆಳಭಾಗ ಕಪ್ಪು; ತಲೆ ಬೂದಿ ಬಣ್ಣ; ಗಲ್ಲಗಳು ಬಿಳುಪು; ಮೇಲಿನ ಗರಿಗಳು ಮರಳಿನ ಬಣ್ಣ; ಹೆಣ್ಣು ಮರಳಿನ ಬಣ್ಣ, ಹೆಣ್ಣು ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಯಂತೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ, ಸಿಲೋನ್‌ವರೆಗೂ; ಸಿಂಧ್‌ನಿಂದ ಕಲಕತ್ತವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ. 3 ಪ್ರಭೇದಗಳು, ಮುಸುಕು, ವಾಯುವ್ಯದ ಸಿಕ್ಕಾಟ; ಕಪ್ಪು, ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತದ ಗ್ರಿಸಿಯ; ದೊಡ್ಡ ಕೊಕ್ಕಿನ ಸಿಲೋನಿನ ಸಿಲೊನೆನ್ಸಿಸ್ ಆಯಾಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದು ಬಯಲು ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಂಜರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ, ಆಕಡೆ, ಈ ಕಡೆ ನೋಡುತ್ತ, ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು, ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿಯಾಗಿ ಓಡುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣ ಭೂಮಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು, ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯ; ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಾರಾಟ ನೋಡಲು ಆಕರ್ಷಕ; ಸುಮಾರು ನೂರಡಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹಾರಿ, ಆಮೇಲೆ, ಒಂದೇ ಸಮ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಪುನಃ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹಾರಿ, ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮಡಿಸಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಬಂದು ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನಗಲಿಸಿ, ಮೆಲ್ಲಗೆ ಕೂರುತ್ತದೆ.

ಸಂತಾನ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ; ಅಕ್ರಮ, ಗೂಡು ಸಣ್ಣ, ನೀಟಾದ, ಬಟ್ಟಲತಟ್ಟೆಯಂತೆ ತಗ್ಗು; ಹೆಂಟೆ ಅಥವಾ ಪೊದೆ ಕೆಳಗೆ, ತಳಕ್ಕೆ ಹುಲ್ಲು, ಕೂದಲು ಅಥವಾ ಗರಿಗಳನ್ನು ಹಾಸಿ, ಅಂಚಿಗೆ ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಮರಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2-3, ಮಸಕು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ನರೆ ಬಿಳುಪು; ಬೂದು, ಲಾವೆಂಡರ್ ಗುರ್ತುಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ; ಗಂಡು ಕಾವೆ ಕೂರಲು ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(29) **ಬಿಳಿಕಣ್ಣು; ಜೋಸ್ಟೆರಾಪ್ಸ್ ಪಾಲ್ಪೆಬ್ರೋಸ**

ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ, ಚದರ ಬಾಲದ, ಹಸುರುಹಳದಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಹಳದಿ ಹಕ್ಕಿ; ಕಣ್ಣಿನ ಸುತ್ತ ಬಿಳಿ ಉಂಗುರ, ಕೊಕ್ಕು ಕೃಶ, ಚೂಪು, ಸ್ವಲ್ಪ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ತೋಟ ಮತ್ತು ಮರಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಗುಂಪು.

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ, ಮರಳ್ಗಾಡು ಬಿಟ್ಟು ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿಯಾದರೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಮೇಲೆ 7 ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ತೋಟ, ತೋಪು, ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಾಸ. 5 ರಿಂದ 20ರ ಗುಂಪು; ಆಗಾಗ ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ, ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಂತಾನದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜತೆಗಳು ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಕೀಟಗಳು; ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಬೆರ್ರಿಗಳು. ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರಿ ಅನ್ಯ ಪರಾಗದಾನ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಏಪ್ರಿಲ್-ಜುಲೈಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ನಾರಿನ ಸಣ್ಣ ಬಟ್ಟಲಿನಂತಹ ಗೂಡು; ಮರಗಳ ಕೊಂಬೆಗಳಿಗೆ ನೇತು ಹಾಕಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು -23; ನೀಲಿ, ಸುಂದರವಾಗಿವೆ; ಅಗಲವಾದ ಕಡೆ ನೀಲಿಟೋಪಿ.

ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಕಾವುಕುಳಿತು, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ. ಕಾವು 10-11 ದಿನಗಳು; ಅಷ್ಟೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆದು ಗೂಡನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(30) **ಊದಾ ಕದಿರುಗಿಣಿ** (ಸನ್ ಬರ್ಡ್); ಸಿನ್ನಿರಿಸ್ ಏಷ್ಯಾಟಿಕ

ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವ ಕಾಲವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದಂತೆ ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಗರಿಗಳು ಒಂದೇ ತರಹ; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಆಲಿವ್‌ಬೂದು: ಕೆಳಗಡೆ ಮಬ್ಬುಹಳದಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಪ್ಪು; ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಅಗಲವಾದ ಕಪ್ಪುಗೀರು.

ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿದೆ. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿ ಯಾದರೂ ಸ್ಥಳೀಯ ವಲಸೆ ಇದೆ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ವಾಯುವ್ಯ ಭಾರತದ ಬ್ರೈವಿರಾಸ್ಟ್ರಿಸ್, ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತ, ಸಿಲೋನಿನ ಏಷ್ಯಾಟಿಕ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಂ-ಬರ್ಮದ ಇಂಟರ್‌ಮೀಡಿಯ.

ಇದು ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಕ್ಕಿ. ತೋಟ, ತೋಪು, ಸಾಗುವಳಿ ಮತ್ತು ಕುರುಚಲು ಮತ್ತು ತೆಳುವಾದ ಕಾಡುಗಳ ವಾಸಿ. ಜಾಲಿ, ಈಚಲು ಮತ್ತು ಎಕ್ಕಗಳಿರುವ ಅರೆ ಬಂಜರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಆಹಾರ : ಮಕರಂದ ಮುಖ್ಯ; ಹೂವಿನಿಂದ ಹೂವಿಗೆ, ಸಣ್ಣ ಬಾಗಿದ ಕೊಕ್ಕನ್ನಿಟ್ಟು; ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ನೇತಾಡುತ್ತ ಹಾರಾಡು ತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ, ಡೇಗೆ ಪತಂಗದಂತೆ ಹೂವಿನ ಮುಂದೆ ಸುಳಿದಾಡಿ, ಕೊಕ್ಕನ್ನು ಒಳಕ್ಕಿಡುತ್ತದೆ. ಇವು ಒಳ್ಳೆ ಅನ್ಯಪರಾಗದಾನಿಗಳು. ಸಣ್ಣ ಜೇಡ, ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಗೂಡು: ಗೂಡುಗಳು ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತವೆ; ಮಾರ್ಚ್-ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಮೃದುವಾದ ಹುಲ್ಲು, ಕಸ, ಜೇಡರ ಬಲೆ, ತೊಗಟೆಗಳಿಂದ, ಚತುರಸ್ರ, ಚೀಲ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಪಕ್ಕದಿಂದ ಬಾಗಿಲು. ಮರದ ಕೊಂಬೆ, ಪೊದೆಗಳಿಗೆ ನೇತುಹಾಕಿರು ತ್ತದೆ. ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಬಳ್ಳಿಯ ಮೇಲೂ ಕಾಣಬಹುದು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2-3, ನರೆ ಅಥವಾ ಬಿಳುಪು; ಬೂದು, ನರೆಗುರ್ತುಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕಾವು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಆಗಾಗ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಉಪಕಾರಿ, ಆದರೆ ಬಂದರಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಳೆ ಗಿಡಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹರಡಿ, ನಷ್ಟಪಡಿಸಬಹುದು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಬಹುದು.

(31) **ಊದಾ ಹಿಂಭಾಗದ ಕದಿರುಗಿಣಿ (ಸನ್‌ಬರ್ಡ್); ಸಿನ್ನಿರಿಸ್ ಜೈಲೆನಿಕ**

ಊದಾ ಸನ್ ಬರ್ಡ್‌ನಂತೆಯೇ ತಲೆ, ಮೇಲ್ಭಾಗ, ಎದೆ ಲೋಹ ಹಸುರು, ಕಡು ಗೆಂಪು ಮತ್ತು ಊದಾ ಹಿಂಭಾಗ ಲೋಹ ನೀಲಿ ಊದಾ. ಕೆಳಭಾಗ ಹಳದಿ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಗರಿಗಳು ಒಂದೇ ತರಹ; ಹೆಣ್ಣಿನ ಗದ್ದ, ಕತ್ತು ನರೆ ಬಿಳುಪು, ಉಳಿದ ಕೆಳಗರಿಗಳು ಹಳದಿ. ಕೆಲವೇ ಮರಗಳ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜತೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಬೊಂಬಾಯಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಬಂಗಾಳ, ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿದೆ. ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಗೋದಾವರಿ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿ.

ತೋಟ, ಹಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರು ವಾಸಿಸುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಹಕ್ಕಿ. ನುಗ್ಗೆ ಮರದ ಹೂವುಗಳ ಮೇಲೆ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮಾವು, ಮುಂತಾದ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಪರೋಪಜೀವಿ ಬಂದರಿಕೆ ಹೂವುಗಳಿಗೂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಮಾಡಿ, ಅವನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ, ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ಗೂಡು : ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಗೂಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ರಚನೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ, ಊದಾ ಸೂರ್ಯಹಕ್ಕಿಯ ಗೂಡನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೂ ಒಂದೇ ತರಹ. ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಜತೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ತನ್ನ ಹಾಡಿನಿಂದ, ಉತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಮರಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಕೊಡಲು ಮಾತ್ರ ಸಹಾಯಕರ. ಕಾವು 14-15 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳು 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಗೂಡನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬಂದರಿಕೆಯನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ ಹಾನಿಕರ, ಉಳಿದಂತೆ ಉಪಕಾರಿ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

(32) **ಟಿಕೆಲ್ ಹೂ-ಕುಟುಕ ; ಡೈಸೀಯಂ ಎರಿತ್ರೊರ್ಹಿಂಕಸ್**

ಕದಿರುಗಿಣಿಗಳಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಬಹುಶಃ ಭಾರತದ ಬಹು ಸಣ್ಣ ಹಕ್ಕಿ. ಹಾರಾಡು

ತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಲಿವ್ ಬೂದು ಹಕ್ಕಿ. ಕೆಳಭಾಗ ನರೆಬಿಳುಪು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಣ್ಣು ಕದಿರುಗಿಣಿಯಂತೆ. ಕೊಕ್ಕು ಮೋಟು, ಕೃಶ, ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗಿದೆ, ಮಾಂಸದ ಬಣ್ಣ, ಮಾವಿನ ತೋಪಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ.

ಇದರಂತೆಯೇ ಇರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಹಕ್ಕಿ ದಪ್ಪ ಕೊಕ್ಕಿನ ಹೂಕುಟುಕ (ಪಿಪ್ರಿಸೋಮ ಅಜೈಲ್). ದಪ್ಪ, ನೀಲಿ, ಕೊಂಬಿನಂತೆ ಕೊಕ್ಕು, ಬೂದುಗೀರುಗಳ ಕೆಳಭಾಗಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು.

ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ. ವಾಯುವ್ಯದ ಬಂಜರು-ಸಿಂಧ್, ಪಂಜಾಬಿನ ಭಾಗಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ರಾಜಸ್ಥಾನ್, ವಾಯುವ್ಯಗಡಿ ಪ್ರಾಂತ ಮತ್ತು ಬೆಲೂಚಿಸ್ತಾನಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಬರ್ಮದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ. ಸಿಲೋನಿನ ಸಿಲೋನೆನ್ಸಿಸ್ ಭಾರತದ ಎರಿತ್ರೊರ್ಹಿಂಕಸ್‌ಗಿಂತ ಕಪ್ಪು.

ಇದು ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ತೋಪು ಮತ್ತು ತೆಳುವಾದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಇರವು ಮತ್ತು ಹರಡುವಿಕೆಗಳು ಲೋರಾಂತಸ್ (ಗುಂಡು ಬದನಿಕೆ) ಮತ್ತು ವಿಸ್ಕಮ್ (ಹಸುರು ಬದನಿಕೆ) ಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಈ ಸಸ್ಯಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಹಕ್ಕಿಗಳಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಪರೋಪಜೀವಿ ಬದನಿಕೆ ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅನ್ಯಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನುಂಗಿದಾಗ, ನುಣುಚಿ, ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಬೀಜಗಳು, ಪಿಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಮರ, ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು, ಮೊಳೆತು, ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಮಾವು ಮುಂತಾದ ಮರಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿ. ಈ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಈ ಹಕ್ಕಿಗಳೇ ಕಾರಣ.

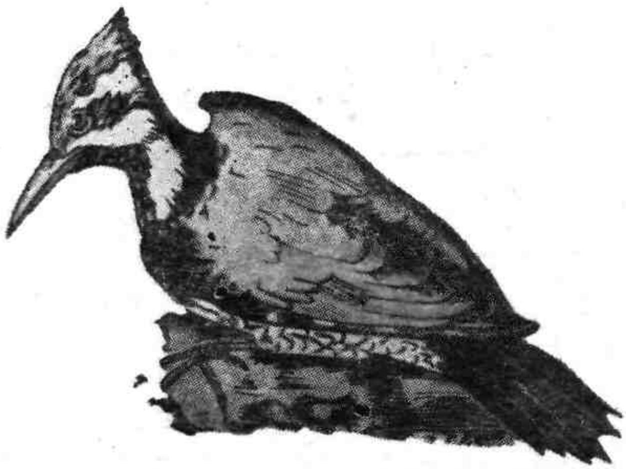
ಗೂಡು : ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ ಜೂನ್. ನೇತಾಡುವ ಗೋಳಾಕಾರದ ಚೀಲ. ಮೃದುವಾದ ನಾರು, ಸಸ್ಯಭಾಗಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ; ಗೂಡಿನ ಬಣ್ಣ ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಬೂದು. ಕೊಂಬೆಯ ಮೇಲೆ ನೇತಾಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2. ಬಿಳುಪು. ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬದನಿಕೆಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ಹಾನಿಕರ. ಹತೋಟಿ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನ ಅಗತ್ಯ.

(33) **ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಮರಕುಟಿಗ :** ಬ್ರಾಕಿಪ್ಟೆರ್ನಸ್ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್

ಗೊರವಂಕಕ್ಕಿಂತ (ಮೈನ) ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. ಗಂಡಿನ ನೆತ್ತಿ ಮತ್ತು ಶಿಖೆ

ಕಡುಗೆಂಪು. ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಜತೆಗಳಲ್ಲಿ, ತೋಟ, ಕಾಡುಗಳ ಮರಗಳ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ (ಚಿತ್ರ 40).



ಚಿತ್ರ 40 : ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಮರಕುಟಿಗ; ಬ್ರಾಕಿಪ್ಟೆರ್ನಸ್ (ಡಿನೋಪಿಯಂ) ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಬರ್ಮದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 6 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಮಸಕು ಡೈಲ್ಯೂಟಸ್ ಸಿಂಥ್ ಮತ್ತು ವಾಯುವ್ಯದ ಖುಷ್ಕಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ; ಹೊಳಪು ಬಣ್ಣದ ಟೆಹ್‌ಮೈನಿ, ನೈರುತ್ಯ ಭಾರತದ ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲೂ ; ಮಾದರಿ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್ ಅಸ್ಸಾಂ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ; ಪಂಕ್ಟಿಕಾಲಿಸ್, ಗೋದಾವರಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತ ದಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ 2 ಪ್ರಭೇದಗಳು, ಸಣ್ಣ ಮಸಕು ಜಾಫೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಬೆನ್ನಿನ ಎರಿತ್ರೋನೋಟಸ್ ಇವೆ.

ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಮರಕುಟಿಗ ಕುರುಚಲು ಮತ್ತು ಮರಗಳಿರುವ ಬಯಲಿನಲ್ಲೂ ಮಾವಿನ ತೋಪು, ಹಳೇ ಮರಗಳ ತೋಪು, ತೆಂಗಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ತೋಟ, ಮನೆ ಆವರಣಗಳಿಗೆ ಸೇರಲೂ ಹಿಂಜರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಜತೆಯಾಗಿ ಮರ ದಿಂದ ಮರಕ್ಕೆ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಸುತ್ತುವರಿದು, ಮೂತಿಯಿಂದ ಕುಟ್ಟುತ್ತ, ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತಿನ್ನು ತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ, ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಂದು ಹುಡುಕುವುದೂ ಉಂಟು. ಕಪ್ಪು ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿಗೆ ಬಂದಿರುವ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿಗೆ ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ತಿರುಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ಕಂಡಿದೆ. ಆಗಾಗ ಹಾರಿವಾಣದ ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಮಾರ್ಚ್-ಆಗಸ್ಟ್. 2 ಸಂತತಿ. 8-30 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡ, ಕೊಂಬೆಗಳ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಪೊಟ್ಟರೆಯ ಬಾಯಿ ಗುಂಡು, 3 ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸ. ಒಳಭಾಗ ಅಗಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3, ಬಿಳುಪು, ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. ಹೊಳಪು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ಕೊರೆದು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕಾವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಇವು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಳೆಮರಗಳನ್ನು ಕುಟುಕುವುದರಿಂದ, ಅಂಥ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಹಾಕವುದೊಳ್ಳೆಯದು. ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ **ಅಪೂರ್ವ.** ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(34) **ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಎದೆಯ ಬಾರ್ಬೆಟ್ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರಕಾರ ಹಕ್ಕಿ; ಜಾಂತೊಲೀಮ ಹೀಮಕೆಫಾಲ**

ಮನೆಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ, ಗುಜ್ಜು, ಕೊಕ್ಕು ದಪ್ಪ, ಹುಲ್ಲು ಹಸುರು; ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಎದೆ ಮತ್ತು ಹಣೆ; ಕೆಳಭಾಗ ಹಸುರು ಗೀರುಗಳುಳ್ಳ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ; ಬಾಲ ಮೋಟು, ಚದರ, ಹಾರುತ್ತಿರುವಾಗ ತ್ರಿಕೋನ. ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಆಲ, ಅರಳಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಂದಾಗ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ವಿರಳವಾದ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ, ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿಗಳು. ವಾಯುವ್ಯದ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ. ನೈರುತ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಡುಗೆಂಪು ಕತ್ತಿನ ಜಾ. ಮಲಬಾರಿಕ ಬಗೆ ಇದೆ.

ಈ ಬಾರ್ಬೆಟ್ ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯ. ತಾಮ್ರದ ಕೆಲಸಗಾರ, ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಬಡಿಯುತ್ತಿರುವಂತೆ, ಈ ಹಕ್ಕಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಟಿಕ್, ಟಿಕ್...... ಟಿಕ್, ಟಿಕ್ ಹೀಗೆ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಲ, ಅರಳಿ, ಅತ್ತಿ, ಗೋಣಿ, ಬಸರಿ, ಅಂಜೂರ ಇತ್ಯಾದಿ ಈ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಮರಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಊರಾಗಲೀ ಕಾಡಾಗಲೀ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇದರ ಶಬ್ದ ಮತ್ತು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಕಾಣಿಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಯಾವಾಗಲೂ ಮರದ ಮೇಲೇ ; ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಹಾರ : ಹಣ್ಣುಗಳು, ಇತರ ಬೆರ್ರಿಗಳು ಮುಖ್ಯ. ಆಲ, ಅರಳಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ, ಮೈನ, ಬುಲ್ ಬುಲ್, ಹಸುರು ಪಾರಿವಾಳ ಮೊದಲಾದ ಇತರ

ಹಣ್ಣಿನ ಹಕ್ಕಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಇದ್ದು, ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಗ, ಪತಂಗ, ರೆಕ್ಕೆ ಗೆದ್ದಲು ಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಜನವರಿಯಿಂದ ಜೂನ್‌ವರೆಗೂ. 2 ವಂಶಗಳು. ಕೊಂಬೆ ಒಣಗುತ್ತಿರುವ ಮರದ ಪೋಟುಗಳಲ್ಲಿ 6-8 ಅಂಗುಲ ಪೊಟ್ಟರೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಆಳಮಾಡುತ್ತ, ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಹಾರಿವಾಣ, ನುಗ್ಗೆಗಳಂತಹ ಮೃದು ಮರಗಳನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಡ್ಡಕೊಂಬೆಯಾದರೆ ಬಾಯಿ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳು 3, ಬಿಳುಪು; ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದು ಕಾವಿಗೆ ಕುಳಿತು, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(35) **ಡೇಗೆ ಕೋಗಿಲೆ ; ಹೈರೊಕಾಕ್ಸಿಸ್ ವೇರಿಯಸ್**

ಪಾರಿವಾಳದ ಗಾತ್ರ; ಕೃಶ, ಬಾಲ ಉದ್ದ. ಮೇಲ್ಭಾಗ ಬೂದಿನರೆ, ಬೂದು ಅಡ್ಡ ಗೆರೆಗಳಿವೆ; ಬಾಲದ ಮೇಲೆ ಅಗಲವಾದ ಪಟ್ಟೆ. ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಮರಳಿರುವ ಕಡೆ ಒಂದೊಂದೇ.

ಇಂಥದೇ ಇನ್ನೊಂದು ಕೋಗಿಲೆ, ಬಾಲದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾದ ತುದಿ ಯಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾದ ಕಪ್ಪು ಗೆರೆ ಇದೆ. ಇದು ಭಾರತದ ಕೋಗಿಲೆ ಕುಕುಲಸ್ ಮೈಕ್ರಾಪ್ಟೆರಸ್.

ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಬಂಗಾಳ ಅಸ್ಸಾಂಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಗಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ. ಡೇಗೆ ಕೋಗಿಲೆ, ಕುರುಚಲು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳುದುರುವ ಮರಗಳ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಗುವಳಿ, ಊರುಗಳ ಬಳಿ ಇರುವ ತೋಟ, ತೋಪು, ಮಾವಿನ ತೋಪು ಇತ್ಯಾದಿ, ಇವಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಶಬ್ದಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇಸಿಗೆ ಬರುತ್ತ ಇದರ ಕೂಗು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ; ಅಸಹ್ಯವಾಗುವಷ್ಟು ಗದ್ದಲ.

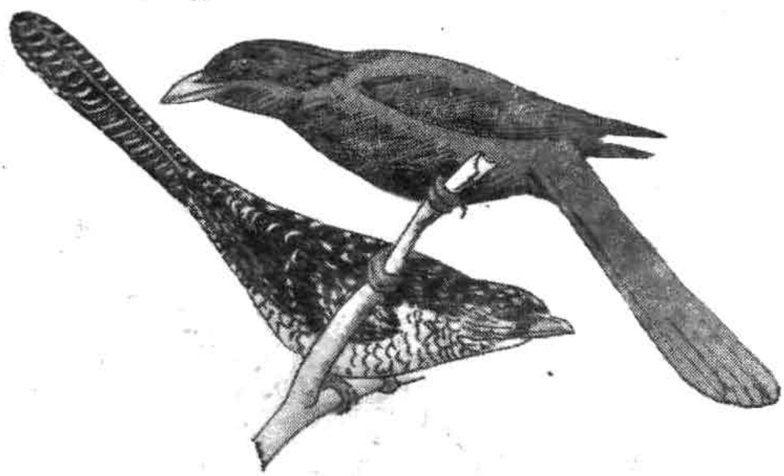
ಆಹಾರ : ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು, ಇತರ ಮೃದು ಶರೀರದ ಕೀಟಗಳು. ಆದರೂ ಬೆರ್ರಿ ಕಾಡು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಗೂಡು : ಮಾರ್ಚ್-ಜೂನ್. ಬೇರೆ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಪರಪುಟ್ಟಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(36) **ಕೋಗಿಲೆ;** ಯುಡೈನಾಮಿಸ್ ಸ್ಕೋಲೊಪೇಸಿಯಸ್

ಮನೆಕಾಗೆಯ ಗಾತ್ರ: ಕೃಶ, ಬಾಲ ಉದ್ದ. ಗಂಡು ಕಪ್ಪು, ಕೊಕ್ಕು ಹಳದಿ ಹಸುರು. ಹೆಣ್ಣು ಬೂದು. ಬಿಳಿ ಗುರ್ತು. ಗೆರೆಗಳಿವೆ. ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಜತೆಯಾಗಿ. ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ



ಚಿತ್ರ 41 : ಕೋಗಿಲೆ; ಯೂಡೈನಾಮಿಸ್ ಸ್ಕೋಲೋಪೇಸಿಯಸ್

ವಾಯುವ್ಯಗಡಿ ಪ್ರಾಂತ ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. 2 ಪ್ರಭೇದಗಳು : ಸಣ್ಣ ಸ್ಕೋಲೊಪೇಸಿಯಸ್ ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ; ದೊಡ್ಡ ಮಲಯಾನ ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ.

ಕೋಗಿಲೆಗಿಂತ, ಅದರ ಕೂಗೇ ಬಹು ಜನರಿಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಸಂಗೀತಗಾರರ ಒಳ್ಳೆ ಶಾರೀರವನ್ನು ಕೋಗಿಲೆ ಕಂಠವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಸಂತದ ಆಗಮನದಲ್ಲಿ, ಇದು ತೋಟ, ತೋಪು ಮರಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ; ನೆಲಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. 'ಕೂವ್ವೋ, ಕೂವ್ವೋ', ಒಂದೇ ಸಮವಾದ ಕೂಗು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೂಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣು ಆಗಾಗ ಮರದಿಂದ ಮರಕ್ಕೆ ಹಾರುತ್ತ ಕಿಕ್, ಕಿಕ್, ಕಿಕ್ ಶಬ್ದವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರ : ಆಲ, ಅರಳಿ, ಇತರ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಬೆರ್ರಿಗಳು. ಕೀಟಗಳು ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಹಣ್ಣಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ತೋಟಗಾರರಿಗೆ ನಷ್ಟ.

ಗೂಡು : ಏಪ್ರಿಲ್-ಆಗಸ್ಟ್. ಕಾಗೆಗಳ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಗೆಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆಯೇ; ಸಣ್ಣ, ಮಸಕು ವರೆ ಹಸುರು ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ, ಕೆಂಪು ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 11ರವರೆಗೂ ಕಾಗೆಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ. ಗಂಡು ಕಾಗೆಗಳ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆದು, ತನ್ನ ಹಿಂದೆ ಹಾರುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಹೆಣ್ಣು ಆಗ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವಂತೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮರಿಗಳೂ ಸಹ, ಕಾಗೆ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಕೊಂದು ತೀರಿಸಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ಇವು ಪರಪುಟ್ಟಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ದ್ರಾಕ್ಷಿಗೊಂಚಲುಗಳಿಗೆ, ಕಾಗದದ ಚೀಲ ಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಬೇಕು. ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು.

(37) **ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡ್ರದ ಅಥವಾ ಭಾರತದ ದೊಡ್ಡ ಗಿಣಿ;** ಸಿಟ್ಟಾಕುಲ ಯುಪ್ಪಾಟ್ರಿಯ



ಚಿತ್ರ 42 : ದೊಡ್ಡಗಿಣಿ; ಸಿಟ್ಟಾಕುಲು ಯುಪ್ಪಾಟ್ರಿಯ

ಪಾರಿವಾಳದ ಗಾತ್ರ; ಕೃಶ; ಉದ್ದವಾದ ಚೂಪು ಬಾಲ. ದೊಡ್ಡ ಹುಲ್ಲು ಹಸುರು ಗಿಣಿ, ಕೊಕ್ಕು ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಕೊಂಡಿಯಂತೆ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಕೆಂಪು, ಮಾದರಿ ಭುಜಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವ ಕೆಂದು ಛಾಯೆಯ ಮಚ್ಚೆ, ಗಂಡಿನ ಗುಲಾಬಿ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಕೊರಳ ಪಟ್ಟಿ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಸಾಗುವಳಿ ಜಾಗಗಳೆಲ್ಲೂ ಮರಗಳಿರುವ ಕಡೆಯೂ ಗದ್ದಲದ ಪಂಗಡಗಳು (ಚಿತ್ರ 42).

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿವೆ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಮೇಲೆ 4 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ; ಉತ್ತರ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮಿನ ನಿಪಾಲೆನ್ಸಿಸ್, ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನಿನ ಯುಪ್ಯಾಟ್ರಿಯ, ಬರ್ಮದ ಏವೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನಿನ ಮ್ಯಾಗ್ನಿರಾಸ್ಟ್ರಿಸ್ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ.

ಈ ದೊಡ್ಡಗಿಣಿ, ಕಾಡು, ತೋಟ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳ ವಾಸಿ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 3,4ರ ಪಂಗಡ; ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಆಹಾರವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಪಂಗಡಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಸಾಯಂಕಾಲದ ನಂತರ, ದೂರ ದೂರದಿಂದ, ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಂದ, ಪಂಗಡದ ನಂತರ ಪಂಗಡಗಳು, ರಾತ್ರಿ ತಂಗಲು ತೋಪಿನ ಮರಗಳ ಮೇಲೂ, ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳ ಮೇಲೂ, ಸಮುದಾಯವಾಗಿ ಗದ್ದಲ ಮಾಡುತ್ತ, ಕೂರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಹಾರಾಟ, ನೋಡಲು ಹಿತಕರ. ಇದರ ಧ್ವನಿಗಟ್ಟಿ.

ಆಹಾರ : ಹಣ್ಣುಗಳು, ಬೆರ‍್ರಿಗಳು, ಧಾನ್ಯ; ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೂ, ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಹಾರಿವಾಣ, ಬೂರುಗ, ಮುತ್ತುಗಗಳ ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹೂವುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಅನ್ಯ ಪರಾಗದಾನಿಗಳೂ ಅಲ್ಲ. ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಇವುಗಳಿಂದ ಮಾನವನ ಆಗುಹೋಗುಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ. ಪಂಜರದ ಪಕ್ಷಿ. ಕೆಲವು ಪದಗಳನ್ನು ಉಚ್ಚರಿಸಬಲ್ಲದು. ಬಹುಸಾಮಾನ್ಯ. ಗೂಡು ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಏಪ್ರಿಲ್‌ವರೆಗೂ; ಮರದ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ, ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ, 100 ಅಡಿಯುವರೆಗೂ, ಪೊಟ್ಟರೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಅಥವಾ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಲೇ ಇದ್ದ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ, ಗೋಡೆಗಳ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. 2-3 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು; ಬಿಳುಪು; ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಮೊಂಡು. ಕಾವು 21 ದಿನಗಳು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ, ಗೂಡನ್ನು ಕೊರೆದು ಕಾವು ಕೊಟ್ಟು ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ.

(38) **ಗುಲಾಬಿ ಕೊರಳಿನ ಗಿಣಿ;** ಸಿಟ್ಯಾಕುಲ ಕ್ರಾಮೆರಿ

ಗೊರವಂಕಕ್ಕಿತ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. ಬಾಲ ಉದ್ದ, ಚೂಪು, ಅಲೆಗ್ಸಾಂಡ್ರ ಗಿಣಿಯ ಸಣ್ಣ ನಕಲು; ಆದರೆ ಭುಜದ ಮೇಲೆ 'ಮೆರೂನ್' ಮಚ್ಚೆ ಇಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಗಂಡಿನ ಕಪ್ಪು, ಗುಲಾಬಿ ಕೆಂಪಿನ ಕೊರಳ ಪಟ್ಟಿ ಇಲ್ಲ. ಸಾಗುವಳಿ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗದ್ದಲದ ಪಂಗಡಗಳು (ಚಿತ್ರ 43).

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಕೆಳದವಡೆಯ ಬಣ್ಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಮೇಲೆ 2 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ ; ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮದ ದಪ್ಪ ಬೋರಿಯಾಲಿಸ್ ; ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಸಿಲೋನಿನ ಸಣ್ಣ ಮ್ಯಾನಿಲೆನ್ಸಿಸ್.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಕ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕಾಗೆ, ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ, ಮೈನಗಳ ಜತೆಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಹಳ್ಳಿಗಳೇ ಆಗಲಿ, ಪಟ್ಟಣಗಳೇ ಆಗಲಿ, ಇದು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ತೋಟದ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ಬಲಿಯುತ್ತಿರುವ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೂ ಗುಂಪು ಗುಂಪೇ ಬಿದ್ದು, ತಿಂದು, ಬಹಳ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಚ್ಚಿ, ಹಾಳುಮಾಡುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಆಹಾರವಿದ್ದರೆ, ಪೇಟೆಗಳೇ ಆಗಲಿ, ರೈಲ್ವೆಸ್ಟೇಶನ್‌ಗಳೇ ಆಗಲಿ ಇವು ಗುಂಪು ಸೇರಿ ಹಣ್ಣು, ಶೇಂಗಾ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಜನರಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಾಯಂಕಾಲ ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳ ಮೇಲೂ ತಂಡ ತಂಡವಾಗಿ ಸೇರಿ ಸಮುದಾಯವಾಗಿ ತಂಗುತ್ತವೆ. ಪಂಜರದ ಗಿಣಿ ; ಕೆಲವು ಪದಗಳನ್ನು ಉಚ್ಚರಿಸಲು, ಸಣ್ಣ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಕಲಿಯುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 43 : ಗುಲಾಬಿ ಕೊರಳಿನ ಗಿಣಿ ; ಸಿಟ್ಟಾಕುಲ ಕ್ರಾಮೆರಿ

ಆಹಾರ : ಹಣ್ಣು, ಮಾವು, ಸೀಬೆ, ಅಂಜೂರ, ದಾಳಿಂಬ ಇತ್ಯಾದಿ. ಧಾನ್ಯ, ಜೋಳ, ಬಾಜ್ರ, ಬಾರ್ಲಿ, ಗೋಧಿ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಇತ್ಯಾದಿ. ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ. ಹತೋಟಿ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ತೋಟದಲ್ಲಿನ ಹಣ್ಣುಗಳೆಲ್ಲ ಸಂಜೆಹೊತ್ತಿಗೆ ನಾಶ. ಬೀಜ, ದ್ವಿದಳ ಕಾಯಿಗಳು, ಕಡಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ.

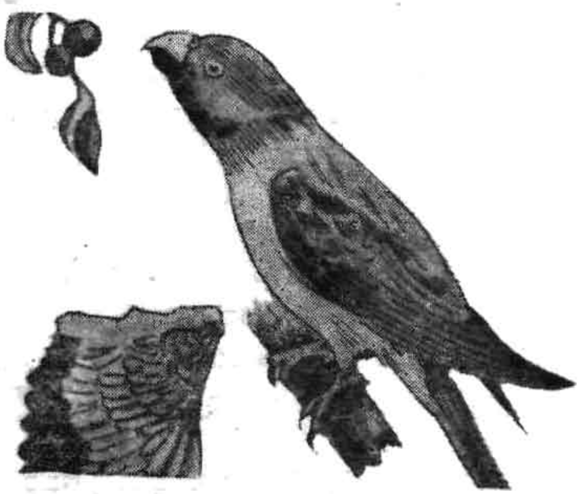
ಗೂಡು : ಫೆಬ್ರುವರಿ-ಏಪ್ರಿಲ್. ಮರದ, ಗೋಡೆಗಳ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಸವನ್ನು ಹರಡಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ತಾವೇ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಮನೆಗೋಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಿಗಾಗಿ, ಗೂಡನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಹಿಂದಿನ ಪದ್ಧತಿ ; ಮಾಡಬಾರದು ; ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-6, ಬಿಳುಪು,

ಗೋಳಾಕಾರ, ದಂಪತಿಗಳೆರಡು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಏರ್ಪಾಟಿನಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಗೂಡಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾದರೆ, ಅವುಗಳ ಗದ್ದಲದಿಂದ ಹಲವು ಗಿಣಿಗಳು ಸೇರಿ ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬಲೆ, ಅಂಟು, ವಿಷ ಆಹಾರಗಳ ಉಪಯೋಗ; ಅಸಿಟಿಲಿನ್ ಸಿಡಿತದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಯೋಜನಕರ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

(39) **ಪುಷ್ಪತಲೆಗಿಣಿ ;** ಸಿಟ್ಟಾಕುಲ ಸೈನೊಕೆಫ್ಯಾಲ

ಗೊರವಂಕದ ಗಾತ್ರ ; ಕೃಶ, ಬಾಲ ಉದ್ದ, ಚೂಪು. ಗುಲಾಬಿ ಕೊರಳಿನ ಗಿಣಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ, ನೀಲಿ-ಕೆಂಪುತಲೆ, 'ಮೆರೂನ್' ಭುಜದ ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಹೆಣ್ಣಿನ ತಲೆ ನೀಲಿ, ನರೆ, ಮೆರೂನ್ ಭುಜದ-ಮಚ್ಚೆಗಳಿಲ್ಲ. ಅರಣ್ಯ ಸಾಗುವಳಿ ಮತ್ತು ಮರಗಳಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪುಗಳು,



ಚಿತ್ರ 44 : ಪುಷ್ಪತಲೆಗಿಣಿ ; ಸಿಟ್ಟಾಕುಲ ಸೈನೊಕೆಫ್ಯಾಲ

ವಾಯುವ್ಯಭಾಗ ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದಂತೆ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿವೆ. ಬಣ್ಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ ಸಿಲೋನಿನ ಸೈನೊಕೆಫಾಲ, ಉತ್ತರ ಭಾರತ ಅಸ್ಸಾಮಿನ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಬರ್ಮದ ರೋಸಿಯ. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ವಲಸೆ.

ಇದು ಗುಲಾಬಿ ಕೊರಳಿನ ಗಿಣಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮರಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡ. ಆದರೂ ಅರಣ್ಯ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿ, ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ

ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತಿರುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುತ್ತಿ ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾರಾಟದ ವೇಗ ತೀವ್ರ. ಅವುಗಳ 'ಟೂಯಿ' ಶಬ್ದ ಮತ್ತು ಬಾಲದ ಬಿಳಿ ತುದಿಗಳಿಂದ ಇವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು.

ಆಹಾರ : ಧಾನ್ಯ, ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದ; ಹೂವುಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇವು ಅನ್ಯಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿಗಳಲ್ಲ.

ಗೂಡು : ಜನವರಿ-ಮೇ. ಒಣಗಿರುವ ಮರದ ಕಾಂಡ ಅಥವಾ ಕೊಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಗಿಣಿಗಳೇ ಪೊಟ್ಟರೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಮರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿರದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಜತೆಗಳು ಪೊಟ್ಟರೆ ಗೂಡನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಬೇರೆ ಗಿಣಿಗಳ ಹಾಗೆಯೇ ಏನನ್ನೂ ಹಾಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 6 ; ಬಿಳುಪು, ಮೃದು, ಗುಂಡು, ಗೋಳಾಕಾರ, ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಗೂಡನ್ನು ಕೊರೆದು, ಕಾವು ಕೊಟ್ಟು, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಇತರ ಗಿಣಿಗಳಿಗೆ ಮಾಡಿದಂತೆ, ಬಲೆ, ಬೋನು, ವಿಷದ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಅಸಿಟಿಲಿನ್ ಸಿಡಿತ ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ರಮಗಳು ; ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

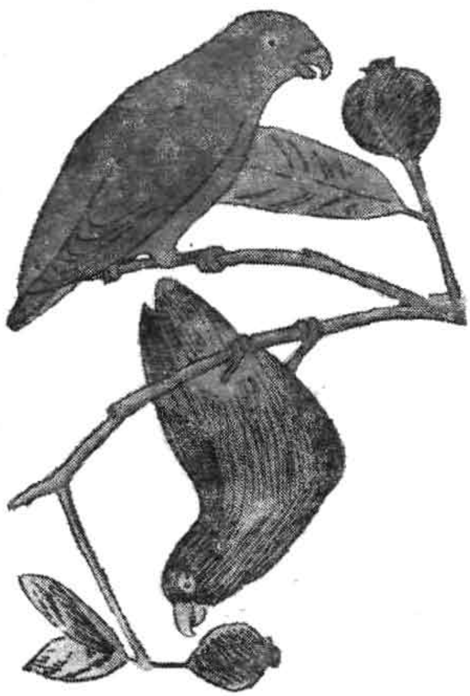
(40) **ಲಾರಿಕ್ವೆಟ್; ಕೊರಿಲ್ಲಿಸ್ ವೆರ್ನಾಲಿಸ್**

ಮನೆಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಗಾತ್ರ. ಪ್ರಕಾಶಿಸುವ ಹುಲ್ಲು ಹಸುರು, ಅಂದವಾದ ಸಣ್ಣ ಗಿಣಿ. ಬಾಲ ಮೋಟು, ಚದರ; ಹಿಂಭಾಗ ಕಡುಗೆಂಪು. ಗಂಡಿನ ಕತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ನೀಲಿ ಮಚ್ಚೆ; ಇದು ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ, ಕಾಡಿನಲ್ಲೂ ಒಂದೊಂದೇ, ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳು (ಚಿತ್ರ 45).

ಇದರ ಸಂಬಂಧಿ ಕೊ. ಬೆರಿಲ್ಲೈನಸ್ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿದೆ. ಇದರ ನೆತ್ತಿ ಕೆಂಪು. ಹಿಮಾಲಯ, ಸಿಕ್ಕಿಂನಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮ, ಅಂಡಮಾನ್ಸ್; ನೈರುತ್ಯಕ್ಕೆ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯಿಂದ ಬಾಂಬೆ; ನೀಲಗಿರಿ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಬೆಟ್ಟಗಳೂ ಸೇರಿ; ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣದ ಬಳಿ ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿವೆ. ಪ್ರಭೇದಗಳಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ.

ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಾಸ. ರಬ್ಬರ್, ಕಾಫಿ ಮುಂತಾದ ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲೂ ಇರುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಲವು ಮರಗಳ ಹೂವು, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಬೆರ‍್ರಿಗಳು; ವರ್ಷದ ಕೆಲವು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರಿವಾಣದ ಹೂವುಗಳ ಮಕರಂದದಿಂದಲೇ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣದ ಹೋಲಿಕೆಯಿಂದ, ಕಾಣುವುದೇ ಇಲ್ಲ; ಮರದಿಂದ ಮರಕ್ಕೆ ಹಾರುವಾಗ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ವೇಗವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ, ಮರಗಳ ಮೇಲೆ, ಬಾವಲಿಗಳಂತೆ, ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ನೇತಾಡುತ್ತ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ಮುದ್ದು ಹಕ್ಕಿ; ಅನ್ನ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಪಳಗಿಸಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 45 : ಲಾರಿಕ್ಕೆಟ್; ಕೊರಿಲ್ಲಿಸ್ ವೆರ್ನಾಲಿಸ್

ಗೂಡು : ಜನವರಿ-ಏಪ್ರಿಲ್. ಒಣಗುತ್ತಿರುವ ಕೊಂಬೆ, ಮರದ ಪೋಟಿನಲ್ಲಿ, ಪೊಟ್ಟರೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಅಥವಾ ಮೊದಲೇ ಇದ್ದ ಪೊಟ್ಟರೆಯಲ್ಲಿ 3 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ; ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು, ಗೋಳಾಕಾರ. ಹೆಣ್ಣು ಕಾವಿಗೆ ಕುಳಿತು, ತನ್ನನ್ನು ಹಿಡಿದರೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಶಬ್ದ, ವಿಷದ ಆಹಾರ, ನಡತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯ.

(41) ಸಾಮಾನ್ಯ ನರೆ ಹಾರ್ನ್‌ಬಿಲ್; ಟೋಕಸ್ ಬೈರಾಸ್ಟ್ರಿಸ್

ಹದ್ದಿನ ಗಾತ್ರ. ಸ್ಲೇಟ್ ನರೆ, ಅಂದಗೇಡಿ ಹಕ್ಕಿ. ದೊಡ್ಡ ಕಪ್ಪು ಬಿಳಿ ಕೊಕ್ಕು ; ಅದರ ಮೇಲೆ ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಉಬ್ಬು ಅಥವಾ ಶಿರಸ್ತ್ರಾಣ; ಬಾಲ ಉದ್ದ, ಮೆಟ್ಟಿಲು ಮೆಟ್ಟಿಲಾಗಿ, ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಹಳೆಮರಗಳ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ, ತೆಳುವಾದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳು.

ಮಲಬಾರಿನ ಹೆಚ್ಚುಮಳೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (ಬೊಂಬಾಯಿ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ), ಇದರ ಸಂಬಂಧಿ ಟೋ. ಗ್ರಿಸಿಯಸ್ ; ಇದರ ಕೊಕ್ಕಿನ ಮೇಲೆ ಶಿರಸ್ತ್ರಾಣವಿಲ್ಲ.

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ, ವಾಯುವ್ಯಗಡಿ ಪ್ರಾಂತ್ಯ, ಸಿಂದ್, ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹರಡಿದೆ. ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಬಯಲು, ಎಲೆ ಉದುರುವ ಕಾಡುಗಳು ವಾಸಿ. ಹಳೇ ಮಾವು, ಆಲ, ಅರಳಿ, ಮರಗಳ ಮೇಲೆ, ಹಳ್ಳಿ, ಊರುಗಳ ಬಳಿ ಇರುತ್ತದೆ. ತೋಟ, ಮನೆ ಆವರಣಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೇರುತ್ತದೆ. 5-6 ಹಕ್ಕಿಗಳ ಪಂಗಡಗಳಲ್ಲಿ, ಮರದಿಂದ ಮರಕ್ಕೆ ಹಾರುತ್ತವೆ. ನೆಲಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಕಡೆ, ಇವು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೈನ, ಬುಲ್‌ಬುಲ್ ಮುಂತಾದ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳು-ಆಲ ಅರಳಿ, ಅತ್ತಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ಹಲ್ಲಿಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಗೂಡು : ಮಾರ್ಚ್-ಜೂನ್. ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಕ್ರಮ ವಿಚಿತ್ರ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ, ಮರದಲ್ಲಿರುವ ಪೊಟ್ಟರೆಯನ್ನು ನೋಡಿ, ಹೆಣ್ಣು ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಪೊಟರೆ ಬಾಯಿಯನ್ನು ತನ್ನ ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ, ಗಂಡು, ಕಾವಿಗೆ ಕುಳಿತಿರುವ ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದ ಮೇಲೆ ಹೆಣ್ಣು ಈಚೆಗೆ ಬಂದು, ಪುನಃ ಬಾಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಗಂಡಿನೊಡನೆ ಸೇರಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಲ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2-3 ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(42) **ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಸುರು ಪಾರಿವಾಳ** (ಹಸುರು ಬೆಳವ); **ಕ್ರೋಕೊಪಸ್ ಫೀನಿಕೋಪ್ಟಿರಸ್**

ಪಾರಿವಾಳದ ಗಾತ್ರ : ದಪ್ಪ, ಹಳದಿ, ಆಲಿವ್ ಹಸುರು ಮತ್ತು ಬೂದಿ ಬರೆ ಹಕ್ಕಿ ; ಭುಜಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಲೈಲಕ್ ಮಚ್ಚೆ ; ಕಪ್ಪು ರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಧಾನವಾದ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆ. ಅಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಇದರ ಕಾಲುಗಳು ಹಳದಿ (ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಪಾರಿವಾಳಗಳ ಕಾಲುಗಳು ಕೆಂಪು). ಮರಿಗಳಿರುವ ಕಡೆ, ಆಲ, ಅರಳಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿದ್ದಾಗ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 46).



ಚಿತ್ರ 46 : ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಸುರು ಪಾರಿವಾಳ; ಕ್ರೋಕೊಪಸ್ ಫೀನಿಕೋಪ್ಟಿರಸ್

ಭಾರತ, ಇಂಡೋ-ಚೈನಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿವೆ. ಸಿಂಧ್, ಬೆಲೂಚಿಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ವಾಯುವ್ಯದ ಮರಳ್ಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ ; ನರೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ, ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಸಿಲೋನಿನ ಕ್ಲೋರಿಗ್ಯಾಸ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಹಣೆಯ ವಿರಿಡಿಫ್ರಾನ್ಸ್. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳ ವಾಸಿ ; ಹಣ್ಣಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ.

ಇವು ಮರಗಳ ಮೇಲೇ ವಾಸ; ನೆಲಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಡು, ಊರುಗಳ ಬಳಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆಲ ಮತ್ತು ಅರಳಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿದ್ದಾಗ, 10-50ರ ಪಂಗಡಗಳಲ್ಲಿ, ಇತರ ಮೈನ, ಬುಲ್‌ಬುಲ್, ಹಾರ್ನ್‌ಬಿಲ್ ಮುಂತಾದ ಹಕ್ಕಿಗಳೊಡನೆ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚತುರತೆಯಿಂದ ಹಾರಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು, ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕಾಣುವುದೇ ಇಲ್ಲ; ಚಲಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಗೊತ್ತಾಗಬೇಕು.

ಆಹಾರ : ಹಣ್ಣುಗಳು; ಬೆರ್‍ರಿಗಳು; ಕಾಡು ಹಣ್ಣುಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು. ಮೊಗ್ಗು, ರೆಂಬೆ ಚಿಗುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಮಾರ್ಚ್-ಜೂನ್. ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಒರಟಾದ ಗೂಡು. ಆಗಾಗ ಹಲವು ಗೂಡುಗಳು ಒಂದೇ ಮರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2, ಬಿಳುಪು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಮನೆಗೆಲಸದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತವೆ.

(43) **ನೀಲಿಬಂಡೆ ಪಾರಿವಾಳ** ; ಕೊಲಂಬ ಲಿವಿಯ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಸ್ಲೇಟ್‌ನರೆ ಹಕ್ಕಿ, ಎದೆ ಮೇಲ್ಭಾಗ, ಕತ್ತು ಹೊಳೆಯುವ ಲೋಹದಂತಹ ಹಸುರು ಮತ್ತು ಊದಾ ಅಥವಾ ಮೆಜಂಟ ಹೊಳಪು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ 2 ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆಗಳು. ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಶಿಖರ, ಕಟ್ಟಡಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪು.

ಯೂರೋಪ್, ಏಷ್ಯ, ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಹರಡಿದೆ; ಹಲವು ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 2 ಪ್ರಭೇದಗಳು- (1) ದೊಡ್ಡ, ಮಸುಕು, ವಾಯುವ್ಯ ಭಾರತದ ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ 13,000 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಇರುವ ನೆಗ್ಲೆಕ್ಟ (2) ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪಾದ ಇಂಟರ್‌ಮೀಡಿಯ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿ. ಆಹಾರವಿದ್ದಾಗ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ; ಅದರಲ್ಲೂ ನೆಗ್ಲೆಕ್ಟ.

ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಕ್ಕಿಗಳಾದ ಮನೆಕಾಗೆ, ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳ ಜತೆಗೆ ಪಾರಿವಾಳವೂ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಕಾಡು ಪಾರಿವಾಳ ಶಿಖರ, ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸ; ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅರೆಪಳಗಿ, ಮನುಷ್ಯರೊಡನಾಡಿಯಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಪಾರಿವಾಳಗಳಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಾಕಿದ ಪಾರಿವಾಳಗಳೊಡನೆ ಸಂಯೋಗಿಸಿ, ಅನೇಕ ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳಾಗಿವೆ. ಗದ್ದಲವಿರುವ ಪೇಟೆಗಳಲ್ಲೂ

ಸಹ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಕಟ್ಟಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ಉಗ್ರಾಣದ ಕಟ್ಟಡ, ಯಂತ್ರಾಗಾರರು ರೈಲ್ವೆ ನಿಲ್ದಾಣಗಳು ಇವು ಸೇರುವ ಸ್ಥಳಗಳು. ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕೊಳಕು ಮಾಡಿ ಅಸಹ್ಯಕರ. ಕಾಡು ಪಾರಿವಾಳಗಳು, ದೊಡ್ಡ ಭಾವಿಗಳೊಳಗೆ, ಹಾಳು ಕಟ್ಟಡಗಳೊಳಗೆ, ಕೋಟೆ, ಶಿಖರಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಸಾಯಂಕಾಲ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಹಾರಿಬಂದು ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಹೊಲಗದ್ದೆ, ಬೀದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಾಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬಿತ್ತಿದ ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ, ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ಶೇಂಗಾ ಮುಂತಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ, ತಿಂದು ಬೆಳೆಯೇ ಇಲ್ಲದಂತೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹಲವು ರೋಗಗಳನ್ನೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮೂಢ ನಂಬಿಕೆಯೂ ಇದೆ.

ಗೂಡು : ಎಲ್ಲಾ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ; ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜನವರಿ-ಮೇ, 3-5 ವಂಶಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2. ಉದ್ದ ಗೋಳಾಕಾರ, ಬಿಳುಪು. ಕಾವು 16 ದಿನಗಳು. ಕಡ್ಡಿ ಕಸಗಳಿಂದ ಒರಟು ಗೂಡುಗಳು; ಕಟ್ಟಡಗಳ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಮನೆಗೆಲಸದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ವಿಕರ್ಷಗಳು ಪರಿಣಾಮಕರ. ಜನರ ಅಡ್ಡಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿಷದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹಾಕಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

(44) **ಕೆಂಪು ಆಮೆ-ಪಾರಿವಾಳ;** ಈ ನೊಪೊಪೆಲಿಯ ಟ್ರಾನ್‌ಕ್ವೆಬಾರಿಕ

ಮೈನದ ಗಾತ್ರ. ಮೇಲುದನಿಗೂ ತನ್ನ ಜೊತೆ ಹಕ್ಕಿಯ ಮತ್ತು ಮರಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರೀತಿಗೂ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದದ್ದು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆ ಮಸುಕು ಬೂದುನರೆ ; ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಹೊಳೆಯುವ ಇಟ್ಟಿಗೆಕೆಂಪು. ಸಣ್ಣ ಬೂದು ಬೆಳವಲ ಹಕ್ಕಿಯಂತಿದೆ. ಕೊಳೆ ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತ ಸಾಗುವಳಿ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿದೆ. ಬಣ್ಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 2 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ ; ಭಾರತದ ಟ್ರಾನಕ್ವೆ ಬಾರಿಕ್ ಮತ್ತು ಬರ್ಮದ ಹ್ಯುಮಿಲಿಸ್ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ವಲಸೆ. ಈ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ. ಸಾಗುವಳಿ ಬಯಲಿನಲ್ಲೇ ವಾಸ ; ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಡೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇತರ ಪಾರಿವಾಳಗಳೊಂದಿಗೆ, ಒಂದೊಂದು ಅಥವಾ ಜತೆಯಾಗಿ, ಆಗಾಗ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಧಾನ್ಯ, ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೆಲದಮೇಲೆ ಆರಿಸಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗೂಡು, ಎಲ ತಿಂಗಳಲೂ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ.. 10-20 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ

ಕೊಂಬೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಡ್ಡಿಗಳ, ಹುಲ್ಲಿನ, ಒರಟು ಜಗಲಿಯಂತಿರುವ ಗೂಡು. 2 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಮನೆಗೆಲಸಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

(45) **ಚುಕ್ಕಿ ಪಾರಿವಾಳ; ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಪೆಲಿಯ ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್**

ಮೈನಕ್ಕೂ ಪಾರಿವಾಳಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯಸ್ಥ ; ಮನೆಪಾರಿವಾಳ. ಚೀನಿ ಪಾರಿವಾಳ. ಬಿಳಿಗುರ್ತುಗಳಿರುವ ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣ. ಬೂದು ಮತ್ತು ನರೆ ಮೇಲ್ಭಾಗ ; ಕತ್ತಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಗುರ್ತಿನ ಕಪ್ಪು 'ಚದುರಂಗದ ಮಣೆ' ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಕೂಳೆ ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ, ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಾಳನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಸಿಂಧ್ ಮತ್ತು ವಾಯುವ್ಯ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿವೆ. ಗಾತ್ರ ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ ; ಭಾರತದ ಸೂರತೆನ್ಸಿಸ್ ಬರ್ಮದ ಟಿಗ್ರೈನ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನಿನ ಸಿಲೋನೆನ್ಸಿಸ್. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ನೀರು ಹತ್ತಿರವಿರಬೇಕು. ಮರಳ್ಗಾಡು. ಬಂಜರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಕೂಳೆ ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ, ಪಾಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ, ಹಳ್ಳಿರಸ್ತೆ ಮತ್ತು ಗಾಡಿ ಜಾಡುಗಳಲ್ಲಿ, ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸದಿದ್ದರೆ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಳಗಿ ತೋಟಗಳಿಗೂ ವರಾಂಡಗಳಿಗೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಲಕ್ವ ರೋಗಕ್ಕೆ ಇದರ ಮಾಂಸ ರಕ್ತವನ್ನು ಔಷಧವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಗೂಡು : ಎಲ್ಲ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಸಂತಾನ, ಮರ, ಪೊದೆ, ಸೂರು, ಕಟ್ಟಡಗಳ ತೊಲೆ, 'ಕಾರ್ನಿಸ್', ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಒರಟುಗೂಡು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೆರಡು, ಬಿಳುಪು, ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಸಂಸಾರ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

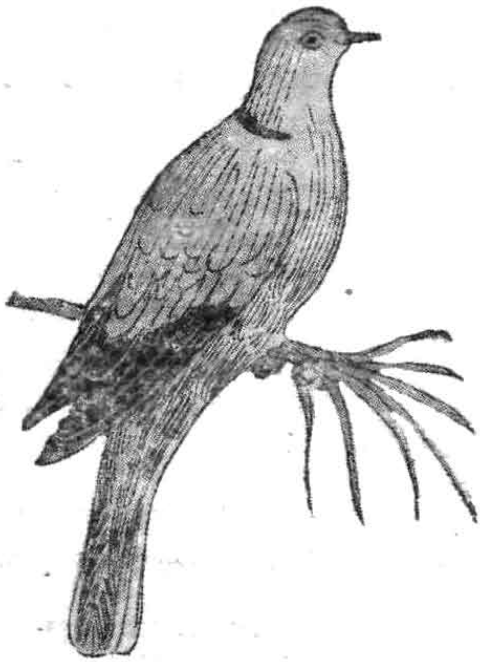
ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(46) **ಬೂದು ಬೆಳವ; ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಪೆಲಿಯ ಡಿಕಾಕ್ಟೊ**

ಪಾರಿವಾಳಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಮುಸುಕು, ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ-ನರೆ ಮತ್ತು ಬೂದುಹಕ್ಕಿ. ಕತ್ತಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯವಾದ, ಒಂದು ಕಿರಿದಾದ ಕಪ್ಪು ಅರ್ಧ ಉಂಗುರ. ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಸಾಗುವಳಿ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 47).

(ಇನ್ನೊಂದು ಸಣ್ಣ ಬೂದು ಬೆಳವ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಪೆಲಿಯ ಸೆನೆಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್; ಮೈನದ ಗಾತ್ರ, ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ ಮೇಲ್ಗಡೆ; ಕಡುಗೆಂಪು-ಬೂದು ಕೆಳಭಾಗ; ಕತ್ತಿನ ಎರಡು

ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಸಣ್ಣ ಕೆಂಪು, ಕಪ್ಪಿನ ಚದುರಂಗದ ಮಣೆ; ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ, ಕುರಚಲ, ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಇರುತ್ತವೆ; ಸಾಧು, ಸುಲಭವಾಗಿ, ಮನೆಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ).



ಚಿತ್ರ 47 : ಬೂದು ಬೆಳವ; ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಪೆಲಿಯ ಡಿಕಾಕ್ಟೊ

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ 10,000 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ. 2 ಪ್ರಭೇದ ಗಳು; ಭಾರತ, ಸಿಲೋನಿನ ಡಿಕಾಕ್ಟೊ, ಬರ್ಮದ ಜಾಂತೊಸೈಲ, ಎರಡನೆಯದರ ಕಣ್ಣಿನ ಸುತ್ತ ಪುಕ್ಕವಿಲ್ಲದ ಚರ್ಮ; ಹೊಳೆಯುವ ಹಳದಿ. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿ. ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ.

ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಒಂದೊಂದು ಕಡೆ ವಿಶೇಷ; ಕೆಲವು ಕಡೆ ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲ. ಬಯಲಿನಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಬಿಸಿಲಿದ್ದರೆ ಹುರಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಜಾಲಿ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಡೆ ಬಹಳ ಇದ್ದು, ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೂ ಮನೆ ಆವರಣಗಳಿಗೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ ಇತರ ಪಾರಿವಾಳಗಳೊಂದಿಗೆ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕಾಳನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ, ದೊಡ್ಡ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ, ಕೂಳೆಗದ್ದೆಯಲ್ಲೂ ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಜೋಳದ ಹೊಲದಲ್ಲೂ ಕಾಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳು.

ಗೂಡು : ಎಲ್ಲ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಸಂತಾನ. ಪೊದೆ, ಸಣ್ಣಮರ, ಆಗಾಗ ಹುಸೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಗೂಡು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೆರಡು, ಬಿಳುಪು; ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಸಂಸಾರ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಜೋಳದ ಹೊಲಕ್ಕೆ ಮುತ್ತಿದರೆ, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬಹುದು.

(47) ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಂಡ್‌ಗ್ರೌಸ್ ; ಟೀರೊಕ್ಲಿಸ್ ಎಕ್ಸಸ್ಟಸ್

ಪಾರಿವಾಳಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಹಳದಿ ಮರಳು ಬಣ್ಣ. ದಪ್ಪವಾದ ಪಾರಿವಾಳದಂತಹ ಹಕ್ಕಿ; ಕಾಲುಗಳು ಮೋಟು, ಪುಕ್ಕಗಳಿಂದ ತುಂಬಿವೆ; ಬಾಲ ಉದ್ದ, ಗುಂಡು ಸೂಜಿಯಂತೆ ಚೂಪು. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ, ಗದ್ದ ಬಿಟ್ಟು, ಕಪ್ಪು ಗೀರು, ಪಟ್ಟೆಗಳು, ಎದೆ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆ. ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಪಂಗಡಗಳು. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಫ್ರಿಕ, ಪಶ್ಚಿಮ ಏಷ್ಯ, ಭಾರತಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿ; ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಪ್ರಭೇದ ಇಲಿಯೋಟಿ ಮಾತ್ರ ಇದೆ.

ಬಂಜರು ಬಯಲು, ಕೂಳೆ ಹೊಲಗದ್ದೆ ಮತ್ತು ತಕ್ಕಲುಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ವಾಸಿಸಿ, ತಿಂದು ಮಲಗಿ, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣ, ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದಿ, ದೊಡ್ಡ ಪಂಗಡ ಸದ್ದಿಲ್ಲದೆ ಕುಳಿತಾಗ ಕಾಣುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಗಾಯಗೊಂಡು ಬಿದ್ದ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನೂ ಸಹ ಹುಡುಕುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 10-12 ಪಂಗಡ, ಆಗಾಗ 200ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಸಾಯಂಕಾಲ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ. ನೀರು ಕುಡಿಯುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ, ಕೆರೆ ಅಥವಾ ಕೊಳಕ್ಕೆ ಪಂಗಡದ ನಂತರ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಬೀಜಗಳು, ಧಾನ್ಯ, ತರಕಾರಿ ರೆಂಬೆಗಳು. ಅವುಗಳೊಡನೆ ಸಣ್ಣಕಲ್ಲು ಮರಳನ್ನೂ ನುಂಗುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಸಂತಾನದ ಕಾಲ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ. ಜನವರಿಯಿಂದ ಮೇವರೆಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಹಳವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಬಂಜರು ಪಾಳು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಗ್ಗನ್ನು ಕೊರೆದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಪೆಂಟೆಗಳ ಮರೆ, ಪೊದೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3, ಗೋಳಾಕಾರ. ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಗುಂಡು; ಮಸುಕು

ನರೆ ಅಥವಾ ಹಳದಿ; ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಕಾವೆ ಕೂರಲು ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಓಡಾಡಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತಿನ್ನಬಲ್ಲವು. ಮೈತುಂಬ ಪುಕ್ಕವಿರುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿ, ತನ್ನ ಎದೆ, ಹೊಟ್ಟೆ ಪುಕ್ಕದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತೋಯಿಸಿಕೊಂಡು, ಮರಿಗಳು ಹೀರಿ ಕೊಳ್ಳಲು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(48) **ನವಿಲು; ಪಾವೊ ಕ್ರಿಸ್ಟೇಟಸ್**

ಗಂಡಿನ ತೋಕೆ ಬಿಟ್ಟು, ಹದ್ದಿನ ಗಾತ್ರ; ಗಂಡಿನ ತೋಕೆಯೇ 3-4 ಅಡಿ ಉದ್ದ. ಗಂಡಿನ ಹಿಂಭಾಗದ, ಪ್ರಭಾಮಯದ ಕಣ್ಣು ಗುರ್ತುಗಳ ತೋಕೆ, ಬಾಲ ವಲ್ಲ: ಅವು ಬಹಳ ಉದ್ದವಾದ ಮೇಲಿನ ಗರಿಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ಸಣ್ಣ, ತೋಕೆ ಇಲ್ಲ: ಮಿತವಾದ ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು: ಕತ್ತಿನ ಕೆಳಗೆ ಹೊಳೆಯುವ ಹಸುರು. ಗಂಡಿ ನಂತೆ ಹೆಣ್ಣಿಗೂ ಶಿಖೆ ಇದೆ. ಮರಗಳಿರುವ ಮೈದಾನ, ಬೆಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂಡುಗಳು. ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ, ಸಾಗುವಳಿ ಜಾಗದಲ್ಲೂ ಸಹ, ಅರೆ ಪಳಗಿರುತ್ತವೆ. (ಚಿತ್ರ 48).



ಚಿತ್ರ 48: ನವಿಲು; ಪಾವೊ ಕ್ರಿಸ್ಟೇಟಸ್

ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ; ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ 5000 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ದವರೆಗೂ ಇವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಸಿಂಧ್, ವಾಯುವ್ಯಗಡೀ ಪ್ರಾಂತ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ಅಸ್ಸಾಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಬರ್ಮದಲ್ಲಿ ಮ್ಯುಟಿಕಸ್ ಇದೆ; ಇದರ ಶಿಖೆ ಚೂಪಾದ ಮುಡಿಗಂಟು.

ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ನವಿಲುಗಳು, ನದಿ ತೊರೆಗಳಿರುವ ಕಡೆ; ದಟ್ಟವಾದ ಕುರುಚಲು ಹುತ್ತು ಮರಗಳ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡ, 4-5 ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಅಥವಾ ಗಂಡುಗಳು; ಆಗಾಗ 4-5 ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಹುಂಜವಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಡನ್ನು ಕಡದಿರುವ ಕಡೆಗೆ, ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ, ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಸಾಯಂಕಾಲ ಬಂದು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ನೆಲವನ್ನು ಕೆದಕುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯಾಹ್ನ, ಅವು ನೀರಿಗಾಗಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ, ಸುತ್ತ ನೋಡಿಕೊಂಡು, ಹೋಗುತ್ತವೆ. ನೋಟ, ಶ್ರವಣ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದು. ಸ್ವಲ್ಪ ಅನುಮಾನ ಬಂದರೆ, ಪೊದೆಯಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೆಲವನ್ನು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ; ಅನಿವಾರ್ಯವಾದರೆ, ಕಷ್ಟದಿಂದ, ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಡಿಯುತ್ತ ಏಳುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರಬಲ್ಲವು. ರಾತ್ರಿ ಎತ್ತರವಾದ ಮರಗಳ ಮೇಲೂ, ಶಿಖರಗಳ ಮೇಲೂ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾತಃಕಾಲ ಹೆಣ್ಣಿಗಾಗಿ ಕೂಗುತ್ತವೆ. ಹುಲಿ, ಚಿರತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಕೂಗುತ್ತ, ಅವನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಮೇಲೆ ಇಷ್ಟ. ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದ್ದರೂ ಊರಿನ ಸುತ್ತ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ, ಬೀದಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹುಲ್ಲು, ಧಾನ್ಯ, ತರಕಾರಿ ಕಾಂಡಗಳು; ಅಂತೂ ಅವು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು. ಕೀಟಗಳು, ಹಲ್ಲಿ, ಸಣ್ಣಹಾವು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

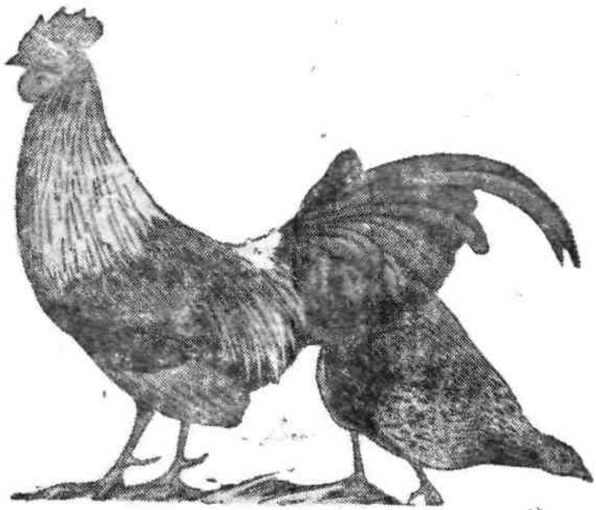
ಇದು ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಕ್ಷಿ. ಜನರಿಗೆ ಪೂಜ್ಯಭಾವನೆ ಇದೆ. ಆದರೂ ಮೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಬಲಿಯುತ್ತಿರುವ ತೆನೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಮೆಣಸೆ, ಬದನೆ ಟೊಮೇಟೊ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಾಶಕರ.

ಗೂಡು : ಜನವರಿಯಿಂದ-ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಸಂತಾನ. ಗಂಡು ಬಹುಪತ್ನೀಕ. ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಮುಂದೆ, ಗರಿಗಳನ್ನು ಹರಡಿ, ಪ್ರಣಯ ನೃತ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗೂಡು, ಪೊದೆಯ ಕೆಳಗೆ; ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಿಗಳು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೆರಡಿ ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲು, ಗುಡಿಸಿಲಿನ ಮೇಲೂ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-5, ಹೊಳಪು, ಅಗಲ ಗೋಳಾಕಾರ, ಮಸುಕು ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ. ಕಾವು 26-28 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಕಾನೂನಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ, ಜನರು ಕಾಣದಂತೆ ಬೋನುಗಳಿಂದ ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಬಿಲ್ಲು ಬಾಣಗಳಿಂದ ಕೊಲ್ಲುತ್ತಾರೆ. ಶಬ್ದಮಾಡಿ ಓಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಿತ್ತನೆಗಳಿಗೆ ವಿಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ನೆಡಬಹುದು.

(49) **ಕೆಂಪು ಕಾಡು ಕೋಳಿ ; ಗ್ಯಾಲಸ್ ಗ್ಯಾಲಸ್**

ಸಾಕಿದ ಕೋಳಿ ಗಾತ್ರ. ಹೆಂಟೆ ಬೂದು; ಗೀರುಗಳಿವೆ; ಕೆಳಭಾಗ ಕೆಂಪು. ಬೂದು ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಪಂದ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಕಿದ ಬಗೆ 'ಬ್ಯಾಂಟಂ' ಕೋಳಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಕುರುಚಲು ಪೊದೆ ಮತ್ತು ಸಾಲ್ ವೃಕ್ಷಗಳ ಜಂಗಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 49).



ಚಿತ್ರ 49 : ಕೆಂಪು ಕಾಡುಕೋಳಿ ; ಗ್ಯಾಲಸ್ ಗ್ಯಾಲಸ್

ಇದರ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ ಗ್ಯಾ. ಲಾಫಯೆಟ್ಟೈ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಹುಂಜದ ಎದೆ ಕೆಂಪು-ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ, ಕಪ್ಪಲ್ಲ.

ಭಾರತದ ಕೋಳಿ, ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಹಿಮಾಲಯದ ತೆರಾಯ್, ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಗೋದಾವರಿವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಸಾಲ್ ವೃಕ್ಷಗಳನ್ನುನುಸರಿಸಿ (ಬಿಳಿ ಭೋಗಿ) ಹರಡಿದೆ. ಬರ್ಮದಲ್ಲಿ ರಾಬಿನ್‌ಸೋನಿ ಪ್ರಭೇದ ; ಇದು ಬಣ್ಣ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಕೆಂಪು ಕಾಡು ಕೋಳಿಯೇ ಸಾಕು ಕೋಳಿಗಳ ಪೂರ್ವಜ. ಸಾಲ್ ವೃಕ್ಷಗಳಿರುವ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದ ಕುರುಚಲು ಕಾಡಿನ ವಾಸಿ. 4-5 ಹೆಂಟೆಗಳು ಮತ್ತು ಒಂದು ಹುಂಜ, ಪಂಗಡವಾಗಿ, ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಸಾಯಂಕಾಲ ಮೇಯಲು ಬಯಲಿಗೆ ಬಂದು, ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ, ಪೊದೆಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಅನುಮಾನ ಬಂದರೂ, ಪೊದೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಓಡುತ್ತವೆ. ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಎದುರುಗೊಂಡರೆ, ಸಾಕಿದ ಕೋಳಿಗಳಂತೆಯೇ

ಕೂಗಿ, ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಡಿದು, ಓಡುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರ ವೇಗವಾಗಿ ಹಾರಬಲ್ಲುವು. ಕಾಡಿನ ರಸ್ತೆ, ಗಾಡಿ ಜಾಡು, ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚಿನ ತೆರವು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಸಂಜೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿನ ಸಗಣಿಯಲ್ಲಿನ ಕಾಳು, ಗಾಡಿಗಳಿಂದ ಉದುರಿದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ನೆಲವನ್ನು ಕೆದಕಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಧಾನ್ಯ, ತರಕಾರಿ; ಆದರೂ ಕೀಟ, ಹುಳು, ಹಲ್ಲಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬಿದಿರಕ್ಕಿ ಬಹಳ ಇಷ್ಟ; ಬಿದಿರು ಮೆಳೆ ಹೂವಿಗೆ ಬಂದು, ಅಕ್ಕಿ ಉದುರಿದ ಕಡೆ ಇವು ವಿಶೇಷ. ಹುಂಜದ 'ಕೊಕ್ಕೋ' ಬ್ಯಾಂಟಂ ಹುಂಜದ ಕೂಗಿನಂತೆ, ಆದರೂ, ಕೀರಲು, ಥಟಕ್ಕನೆ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ. ಮುಂಜಾನೆ ಸಂಜೆ ಮತ್ತು, ಮರ, ಬಿದಿರು ಮೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿ ಕೂರುವ ಮೊದಲು, ಕೂಗುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಸಂತಾನ ಮಾರ್ಚ್-ಮೇ ಗಳಲ್ಲಿ. ಹುಂಜ ಏಕಪತ್ನೀಕ. ಗೂಡು ಪೊದೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಗ್ಗು, ತರಗೆಲೆ ಹಾಸಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 5-6, ಸಾಕಿದ ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಂತೆ; ಕಾವು 20 ದಿನಗಳು. ಹೆಂಟೆ ಮಾತ್ರ ಕಾವೆ ಕೂರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬಂದರೆ, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

(50) **ನರೆ ಕಾಡು ಕೋಳಿ :** ಗ್ಯಾಲಸ್ ಸೊನ್ನೆರ್ಯಾಟ್ಟೈ

ಸಾಕಿದ ಕೋಳಿ ಗಾತ್ರ. ಹುಂಜ ನರೆ ಗೀರುಗಳು, ಬಾಲ ಹೊಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು, ಕಡುಗೋಲಿನಾಕಾರ. ಹೆಂಟೆಯು ಎದೆ ಬಿಳುಪು, ಕಪ್ಪು ಗೀರುಗಳಿವೆ; ಕೆಂಪು ಕೋಳಿ ಹೆಂಟೆಯಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಕಾಡು, ಕುರುಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಜೊತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ, ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ. ಸಿಲೋನ್ ಬರ್ಮ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಂಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ಸ್ಥಳವಾಸಿ.

ಅರಣ್ಯ, ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನ ವಾಸಿ. ಬಿದಿರು ಮೆಳೆ ಜಂಗಲ್, ಲಾಂಟಾನ ಪೊದೆ, ಪಾಳುಬಿಟ್ಟ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬಿದಿರು, ಗರಿಗೆ ಹೂಬಿಟ್ಟು, ಬೀಜಗಳು ಬಂದಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಇವು ವಿಶೇಷ ಬಹಳ ಅಂಜುಬುರುಕ. ಪೊದೆಗಳ ಹತ್ತಿರವೇ ಇದ್ದು, ತಿನ್ನುತ್ತಾ, ಸ್ವಲ್ಪ ಅನುಮಾನ ಬಂದರೂ, ಓಡುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದರೆ, ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ, ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ತಿನ್ನಲು ಬರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಧಾನ್ಯ, ತರಕಾರಿ ದಂಟು; ಲಾಂಟಾನ, ಎಲಚಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸಿಕ್ಕಿದಾಗ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೀಟ ಗೆದಲನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಹುಂಜ, ಬೆಳಗಿನ ಜಾವಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ, ರಾತ್ರಿ ಬಹಳ ಹೊತ್ತಿನವರೆಗೂ ಕೂಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ರಾತ್ರಿ ಬಿದಿರು, ಮರ, ದಿಮ್ಮಿ, ಕಲ್ಲು, ಹುತ್ತಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಎಲ್ಲ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ-ಮೇ ವರೆಗೆ ಗೂಡು, ಕೆಂಪು ಕೋಳಿ ಗೂಡಿನಂತೆಯೇ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 4-7, ಸಾಕುಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಂತೆ; ನಸು ಹಳದಿ-ಬಫ್, ಹೆಂಟೆ ಮಾತ್ರ ಕಾವೆ ಕೂರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

(51) **ಕೆಂಪು ಚುಚ್ಚು ಮುಳ್ಳಿನ ಕೋಳಿ ;** ಗ್ಯಾಲೊಪೆರ್ಡಿಕ್ಸ್ ಸ್ಪಾಡಿಸಿಯ

ಸಾಕುಕೋಳಿಯ ¾ ಗಾತ್ರ. ಹೆಂಟೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಕೆಂಪು-ಬೂದು ಅಥವಾ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್, ಕಪ್ಪು ಗೀರು, ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ; ಅದರ ಎಡೆ ಮಸುಕು ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್-ಕೆಂಪು ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳೊಡನೆ. ಹುಂಜದ ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ 2-4 ಚುಚ್ಚು ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. ಹೆಂಟೆಯ ಒಂದು ಕಾಲಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು, ಇನ್ನೊಂದರ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಅಂಥ ಚುಚ್ಚು ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಕಣ್ಣುಗಳ ಸುತ್ತ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪಿನ ಚರ್ಮದ ಗುರ್ತು. ಬಂಡೆ, ಪೊರೆ ಆವರಿಸಿದ ನಾಲೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಳಿ, ಜತೆಯಾಗಿ, ಆಗಾಗ ಸಂಸಾರದೊಂದಿಗೆ ಇರುತ್ತವೆ.

ಬಣ್ಣಬಣ್ಣದ ಚುಚ್ಚು ಮುಳ್ಳಿನ ಕೋಳಿ. ಗ್ಯಾ. ಲುನಲೇಟ, ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತದ ಬಹು ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಕೆಂಪು ಕೋಳಿ ಜೊತೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಗಂಡಿನ ಎದೆ ಬಫ್ ಬಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು.

ಸಿಲೋನಿನ ಚುಚ್ಚು ಮುಳ್ಳಿನ ಕೋಳಿ ಗ್ಯಾ. ಬೈಕಾಲ್ಕರೇಟ, ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದೆ; ಇದರ ಗಂಡಿನ ಎದೆ ಬಿಳುಪು; ಹೆಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್.

ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಿಲ್ಲ. ಹಿಮಾಲಯದ ತೆರಾಯ್, ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ, ಮಾದರಿ ಪ್ರಭೇದ; ತಿರುವಾಂಕೂರಿನಲ್ಲಿ (ಕೇರಳ) ಒಳ್ಳೆ ಬಣ್ಣವುಳ್ಳ ಸ್ಟಿಯಾರ್ಟೈ; ಅರಾವಳಿ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಸುಕಾದ ಕೌರಿನಗಳು ಹರಡಿವೆ. ಇವು ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಈ ಕೋಳಿ, ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳ, ಬೆಟ್ಟ ಕಣಿವೆಗಳುಳ್ಳ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕುರುಚಲು, ಬಿದಿರು ಮಳೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆದಕುತ್ತ ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತವೆ. ಮರದ ಮೇಲಕ್ಕೂ ಹಾರುತ್ತವೆ; ಆದರೂ ಓಡುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಒಂದೇ ಜಾಗ ಅಥವಾ

ಸರಹದ್ದಿನ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಇಷ್ಟ. ಪೊದೆ ಬೆಳೆದಿರುವ ಹಾಳು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೆದಕಲು ಆಶೆ. ಸಾಕು ಕೋಳಿಯಂತೆ ಕೂಗು.

ಆಹಾರ : ಬೀಜಗಳು, ಬೆರ್ರಿಗಳು, ಕೀಟಗಳು.

ಗೂಡು : ಜನವರಿಯಿಂದ-ಜೂನ್‌ವರೆಗೆ ಸಂತಾನ. ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಅಂತೂ ಎಲ್ಲ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಗೂಡು, ಬಿದಿರುಮೆಳೆ, ಕುರುಚಲು ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆರೆದ ತಗ್ಗು; ಸ್ವಲ್ಪ ಎಲೆ, ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-5, ಸಾಕು ಕೋಳಿಯ ಸಣ್ಣ ಮೊಟ್ಟೆಯಂತೆ; ಬಫ್ ಬಣ್ಣ.

ಹತೋಟಿ : ಸಾಗುವಳಿ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ, ಓಡಿಸಬಹುದು.

(52) **ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾವಕ್ಕಿ ; ಕೋಟರ್ನಿಕ್ಸ್ ಕೋಟರ್ನಿಕ್ಸ್**

ಬಾಲ ಬಿಟ್ಟು, ಒಂದು ಪಾರಿವಾಳದ ಗಾತ್ರ; ಅಥವಾ 15 ದಿನಗಳ ಸಾಕು ಕೋಳಿ ಮರಿ ಗಾತ್ರ. ಪುಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಗುಜ್ಜಾರಿ, ಮಸುಕು-ಬೂದು ಕವುಜಗ ಹಕ್ಕಿಯಂತೆ ಪಕ್ಷಿ; ಬಾಲವಿಲ್ಲ; ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವ ಬಫ್ ಬಣ್ಣದ (ಮಾಸಲು ಹಳದಿ) ಬುಗುರಿಯಾಕಾರದ ಗೀರುಗಳು, ಅಕ್ರಮವಾದ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಮತ್ತು ಬೂದು, ಕಪ್ಪಿನ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಗಂಡಿನ ಕತ್ತಿನ ಮೇಲೆ, ಒಂದು ಕಪ್ಪು, ಲಂಗರು ಗುರ್ತು, ಸಾಗುವಳಿ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕ, ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮಣಿಪುರದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ, ಹರಡಿವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ವಲಸೆಗಾರ ಲಾವಕ್ಕಿಗಳು ಬಂದಿರುತ್ತವೆ; ಸಿಲೋನಿಗೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕಿನ ಪ್ರಭೇದ ಜಪಾನಿಕ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲೇ ವಾಸಿಸುವ ಈ ಲಾವಕ್ಕಿಗಳ ಜತೆಗೆ, ಆಗಸ್ಟ್‌ನಿಂದ-ಅಕ್ಟೋಬರ್ ವರೆಗೆ, ಹೊರಗಿನಿಂದ ಬಂದ ವಲಸೆ ಹಕ್ಕಿಗಳೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಏಪ್ರಿಲ್ ಕೊನೆಗೆ, ವಲಸೆ ಬಂದವುಗಳು ವಾಪಸ್ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮೈದಾನದ ಹಕ್ಕಿ ; ನಿಂತಿರುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿಗೂ ಮುತ್ತುತ್ತವೆ. ಇವು ಜತೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಆಹಾರ, ಆಶ್ರಯಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗುಂಪುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರಗಳಲ್ಲಿ, ವಸಂತಕಾಲದ ವಲಸೆ ಹಕ್ಕಿಗಳು, ಕೊಯ್ಲು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮುಗಿದು, ಒಂದೆರಡು ಹೊಲಗಳಿದ್ದಾಗ ನೂರಾರು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಓಡಿಸಿದಾಗ, ಅವು ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ, 6-7 ಅಡಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹಾರಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಹೊಲದಲ್ಲೇ ಕುಳಿತು ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಧಾನ್ಯ, ಹುಲ್ಲಿನ ಬೀಜ, ಮುಖ್ಯ; ಗೆದ್ದಲು, ಇತರ ಕೀಟ ಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

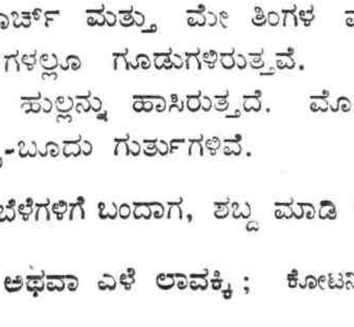
ವಲಸೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗಂಡು ಜೂಜಿನ ಹಕ್ಕಿ. ಬಾಜಿ ಹಣ ಬೇಕಾದಷ್ಟು.

ಗೂಡು : ಮಾರ್ಚ್ ಮತ್ತು ಮೇ ತಿಂಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಂತಾನವಿದ್ದರೂ ಫೆಬ್ರವರಿ-ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಗೂಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ, ಹುಲ್ಲಿನ ಕೆಳಗೆ, ಗೂಡು, ತಗ್ಗಾಗಿದ್ದು, ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹಾಸಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 6-14 ; ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಹಳದಿ, ಕಪ್ಪು-ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು.

(53) **ಕಪ್ಪು ಎದೆ ಅಥವಾ ಎಳೆ ಲಾವಕ್ಕಿ ;** ಕೋಟರ್ನಿಕ್ಸ್ ಕೊರಮಂಡೆಲಿಕಸ್

ನರೆಲಾವಕ್ಕಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ. ಅದರಂತೆಯೇ ; ಎದೆ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ಹೊಟ್ಟೆ ಮಧ್ಯೆ, ಕಪ್ಪು. ಹೆಣ್ಣು ನರೆಲಾವಕ್ಕಿಯಂತೆಯಾದರೂ ಇದರ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಸಾಗುವಳಿ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 50).



ಚಿತ್ರ 50 : ಕಪ್ಪು ಎದೆ ಅಥವಾ ಮಳೆ ಲಾವಕ್ಕಿ

ಭಾರತ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ; ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಅಪೂರ್ವ; ಒಂದೇ ಸ್ಥಳ ವಾಸಿ. ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ವಲಸೆ.

ಈ ಸುಂದರವಾದ ಹಕ್ಕಿ, ಎತ್ತರವಾದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲೂ, ನಿಂತಿರುವ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲೂ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ನಡತೆಯಲ್ಲಿ, ನರೆ ಲಾವಕ್ಕಿಯಂತೆಯೇ ; ಆಗಾಗ ಇವೆರಡೂ ಒಟ್ಟಿಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ತೋಟ, ಮನೆ ಆವರಣಗಳಿಗೂ ಸೇರುತ್ತವೆ;

ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ, ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದ ಕಡೆಯೂ ತಿನ್ನಲು ಬರುತ್ತವೆ. ಜೌಗುಹುಲ್ಲೂ ಬಿತ್ತಿದ ಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ ಬರುವುದು ಹೆಚ್ಚು.

ಗೂಡು : ಸಂತಾನ ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ-ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೆ. ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಗೂಡು, ನರೆ ಲಾವಕ್ಕಿ ಗೂಡಿನಂತೆಯೇ; ಅಂಥ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲೇ ಆಗಾಗ. ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ, ಕಳ್ಳಿ, ಇತರ ಪೊದೆ ಕೆಳಗೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 6-8, ಕೆನೆ ಹಳದಿ; ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ; ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ಸಣ್ಣ, ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಕಾವೆ ಕೂರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು.

(54) **ಜಂಗಲ್‌ಪೊದೆ ಲಾವಕ್ಕಿ;** ಪೆರ್ಡಿಕ್ಯುಲ ಏಷ್ಯಾಟಿಕ

ಮಳೆ ಲಾವಕ್ಕಿ ಗಾತ್ರ, ಹೆಣ್ಣಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆಗಳಿಲ್ಲ; (ಗಂಡಿನಲ್ಲಿವೆ) ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸದ ಬಣ್ಣದ ಹಾಗೆ ಮಬ್ಬು ಬೂದು ; ಗದ್ದ ಮತ್ತು ಗಂಟಲು ಚೆಸ್ಟ್ ನಟ್. ಒಣ ಕುರುಚಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತಂಡ.

(ಇಂಥದೇ, ತಪ್ಪು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಬಗೆ 'ರಾಕ್-ಬುಷ್'-ಲಾವಕ್ಕಿ ಪೆ. ಅರ್ಗೂಂಡಾ, ಇದರ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಗಂಡಿನ ಗದ್ದ ಮತ್ತು ಗಂಟಲು ಮಬ್ಬು ಇಟ್ಟಿಗೆ-ಕೆಂಪು ; ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಅಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಗದ್ದ ಬಿಳುಪು, ಗಂಟಲು ಮಚ್ಚೆ ಇಲ್ಲ).

ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿದೆ. ಸಿಂಧ್, ರಾಜಾಸ್ಥಾನದ ಭಾಗಗಳು, ಪೂರ್ವ ಬಂಗಾಳ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಬಣ್ಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 4 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಸಿಲೋನಿನ ಕಪ್ಪು ಸಿಲೋನೆನ್ಸಿಸ್ ; ಕೊಂಕಣ, ಮಲಬಾರಿನ ಕೆಂಪು ವೈಡಾಲಿ, ವಾಯುವ್ಯ ಗಡಿಯ ಮಸುಕು ಪಂಜಾಬಿ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳ, ಮಾದರಿ ಏಷ್ಯಾಟಿಕ.

ಇದು ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನ ನಿವಾಸಿ. ಕೂಳೆ ಹೊಲ, ಕಲ್ಲುಗಳಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ನಿಂತಿರುವ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. 5-20ರ ಗುಂಪು. ಚದರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪೊದೆಯ ಕೆಳಗೆ, ಗುಂಪಿನ ಎಲ್ಲ ಹಕ್ಕಿಗಳೂ ಹೊರಮುಖವಾಗಿ ಕುಳಿತಿದ್ದು ಯಾರಾದರೂ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರ ಬಂದಾಗ, ಒಟ್ಟಿಗೆ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲೂ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತಿನ ನಂತರ ಪುನಃ ಗುಂಪುಗೂಡುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲೂ ಅದೇ ರೀತಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ತಿಳಿದ ಹಕ್ಕಿ ಬೇಟೆಗಾರರು ರಾತ್ರಿ, ಸದ್ದಿಲ್ಲದೆ, ಬಲೆಯನ್ನು ಬೀಸಿ ಅವನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ತಿನ್ನುವ ಜಾಗವನ್ನು ದಿನದಿನವೂ ಬದಲಾಯಿಸು ತ್ತವೆ: ಅವನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಲು ಹಿಡಿದು ಕುಡಿಯಲು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಧಾನ್ಯ, ಹುಲ್ಲುಬೀಜ ಮತ್ತು ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆ.

ಗೂಡು : ಬೆದೆಗೆ ಬಂದಿರುವ ಗಂಡುಗಳು ಜಗಳಗಂಟಿಗಳು ಏಕ ಪತ್ನೀಕ ? ಸಂತಾನದ ಕಾಲ ಆಗಸ್ಟ್‌ನಿಂದ-ಏಪ್ರಿಲ್. ಗೂಡು, ಪೊದೆಯ ಕೆಳಗೆ ತಗ್ಗು; ಹುಲ್ಲು ಹಾಸಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 4-8; ಕೆನೆ ಬಿಳುಪು. ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಕಾವ ಕೂರುತ್ತದೆ; 16 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(55) **ಕಪ್ಪು ಕವುಜುಗ ; ಫ್ರಾಂಕೊಲೈನಸ್ ಫ್ರಾಂಕೊಲೈನಸ್**

ಅರ್ಧ ಬೆಳೆದ ಸಾಕು ಕೋಳಿಯ ಗಾತ್ರ. ದುಂಡು ದುಂಡಾದ, ಮೋಟು ಬಾಲದ, ಬೇಟೆ ಹಕ್ಕಿ. ಕಪ್ಪು, ಬಿಳಿ ಗುರ್ತು ಗೀರುಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಬಹಳ ಮಬ್ಬು, ಕಪ್ಪು, ಬಿಳಿ ಗುರ್ತುಗಳು. ಕತ್ತಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ತುಚ್ಛ. ನೀರಾವರಿ, ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಜತೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ; ಅಸ್ಸಾಮಿನಲ್ಲಿ ಮಣಿಪುರದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ; ವ್ಯಾಪ್ತಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಕಚ್, ಗ್ವಾಲಿಯರ್, ಒರಿಸ್ಸದಲ್ಲಿ ಚಿಲ್ಕ ಸರೋವರದ ಎಲ್ಲೆ, ಏಷ್ಯಾ ಮೈನರ್‌ನಲ್ಲೂ ವ್ಯಾಪಿಸಿವೆ. ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳು;-ಸಿಂಧ್ ಇರಾನ್, ಬೆಲೂಚಿಸ್ತಾನದ ಮಸುಕು ಹೆನ್ರಿಸ್. ಸಿಕ್ಕಿಂ-ಅಸ್ಸಾಮಿನ ಕಪ್ಪು ಮೆಲನೋಟಸ್ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಸ್ಥವಾದ ಏಷ್ಯಾ.

ಈ ಸುಂದರವಾದ ಕವುಜುಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬೀಳುವ ಟಾಮರಿಸ್ಕ್ (ಪೀರೇ ಗಿಡ) ಮತ್ತು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹುಲ್ಲು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಈಗ ಉತ್ತರ ಭಾರತ ಸಿಂಧ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನದಿ ನಾಲೆಗಳಿದ್ದು, ಟಾಮರಿಸ್ಕ್ ಗಿಡಗಳ ಜಂಗಲ್ ಆಗಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಧಾನ್ಯ, ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶ ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ. ಟೀ-ಧಾನ್ಯ, ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶ ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ. ಟೀ-ತೋಟ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತು ಮುತ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಜತೆಯಾಗಿದ್ದರೂ 10-12 ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇರುವುದೂ ಉಂಟು. ಇವು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಸಂಜೆ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮುತ್ತುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಧಾನ್ಯ, ಹುಲ್ಲುಬೀಜ, ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆ ಮುಖ್ಯವಾದರೂ ಗೆದ್ದಲು, ಇತರ ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಏಪ್ರಿಲ್-ಜುಲೈ ಸಂತಾನ. ಗೂಡು, ನೆಲದಲ್ಲಿ ಕೆರೆದ ತಗ್ಗು, ಹುಲ್ಲು ಹಾಸಿರುತ್ತದೆ. ಪೊದೆ ಹುಲ್ಲು ಬುಡದ ಕೆಳಗೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 6-8, ಆಲಿವ್ ಬೂದು-ಚಾಕೊಲೆಟ್ ಬೂದು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(56) ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಕವುಜಗ ; ಫ್ರಾಂಕೊಲೈನಸ್ ಪಿಕ್ಟಸ್

ನರೆ ಕವುಜುಗದ ಗಾತ್ರ. ಕಪ್ಪು; ಮೈ ತುಂಬ ಬಳಿ ಗುರ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಗೀರುಗಳು ತಲೆ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಕೆಂಗಂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಕಪ್ಪು ಕವುಜುಗವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಕತ್ತಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಮುಚ್ಚೆ ಇಲ್ಲ. ಹಾರುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಬಾಲದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಪುಕ್ಕ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣದ ವಿವರದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ವತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಗುವಳಿ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಕುರುಚಲು ಪ್ರವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನಿಂದ ಬಹಳ ದೂರವಾಗಿರದೆ, ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಜತೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದ್ದರೂ, ಮಲಬಾರ್ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಕಪ್ಪು ಪ್ರಭೇದ ವಾಟ್ನೋನಿ, ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿದೆ. ಬರ್ಮದಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಎಲ್ಲ ವಿಧದಲ್ಲೂ ಕಪ್ಪು ಕವುಜುಗವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಅಂತೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬರಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಹತ್ತಿರ ಇರುತ್ತವೆ· ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ರಾತ್ರಿ ಕುಳಿತು ಕೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ, ಹಗಲೂ ಮರದ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಸಂಜೆ ಮತ್ತು ಮೋಡವಿದ್ದಾಗ ಕೂಗು ಸಂತಾನದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇದರ ಕೂಗು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ. ಮರ ಅಥವಾ ಒಂದು ಎತ್ತರವಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಕೂಗು ತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಸಹ ಕೂಗುತ್ತದಂತೆ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಬೇಕು. ನರೆ ಕವುಜುಗದಂತೆ ತಂಡವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಜತೆಯಾಗಿ, ಪರಿಶೀಲನೆ ಬೇಕು. ನರೆ ಕವುಜುಗದಂತೆ ತಂಡವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಜತೆಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಮರಿಗಳೊಡನೆ ಕಾಣಬಹುದು.

ಆಹಾರ : ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಇತರ ನಡತೆಗಳಲ್ಲೂ ಕಪ್ಪು ಕವುಜುಗವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಗೂಡು : ಮಳೆಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ, ಜೂನ್‌ನಿಂದ-ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರೆಗೂ ಸಂತಾನದ ಕಾಲ. ಗೂಡು ನೆಲದಲ್ಲಿ ತಗ್ಗು; ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಸಿರುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲಿನ ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 4-8; ಕಪ್ಪು ಕವುಜುಗದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆ; ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಸುಕು ಕೆನೆ ಛಾಯೆ. ಹೆಣ್ಣು ಕಾವೆ ಕೂರುತ್ತದೆ. ಗೂಡು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ,

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(57) **ನರೆ ಕವುಜುಗ;** ಫ್ರಾಂಕೊಲೈನಸ್ ಪಾಂಡಿಸೆರಿಯಾನಸ್

ಅರ್ಧ ಬೆಳೆದ ಸಾಕು ಕೋಳಿ ಗಾತ್ರ. ದುಂಡು, ಮೋಟು ಬಾಲ, ನರೆ ನರೆಬೂದು ಬೇಟೆ ಹಕ್ಕಿ. ಮೈಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಅಲೆಯಾಕಾರದ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಮಾಸಲು ಹಳದಿ ಗುರ್ತುಗಳು. ಬಾಲದಲ್ಲಿ ಚೆಸ್ಟ್ನಟ್ ಗುರ್ತುಗಳು. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಬರಡು ಪ್ರದೇಶ, ಸಾಗುವಳಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನ್, ಇರಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಕಡಮೆಯಾದ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ: ಇರಾನ್‌ಬೆಲೂಚಿಸ್ಥಾನ ಮಸುಕು ಮೆಕ್ರನೆನ್ಸಿಸ್ ಸಿಂಧ್ ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಕಪ್ಪು ಇಂಟರ್ ಪಾಸಿಟಸ್, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ, ಸಿಲೋನಿನ ಅತ್ಯಂತ ಕಪ್ಪಾದ ಪಾಂಡಿ ಸೆರಿಯಾನಸ್.

ನರೆ ಕವುಜುಗ, ಹುಲ್ಲು, ಮುಳ್ಳು, ಬೆಳೆದು ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿರುವ ಬರಡು ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ; ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡು ಮತ್ತು ತೇವದ ಹರವು ಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಸಂತಾನಕ್ಕಾಗಿ ಜತೆಯಾಗಿರುವು ದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಉಳಿದಂತೆ 4-6ರ ಗುಂಪಾಗಿ, ನೆಲ ಮತ್ತು ದನಗಳ ಸಗಣಿಗಳನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಕೆದುಕುತ್ತಾ ನಿರಾತಂಕವಾಗಿ, ನೇರವಾದ ಭಂಗಿಯಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ಗಲಾಟೆಯಾದರೆ, ತಕ್ಷಣ ಪೊದೆಯಲ್ಲಿ ಅವಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೊಅಡಿಸಿದರೆ, ರೆಕ್ಕೆ ಗಳನ್ನು ಬಡಿದು 'ವ್ಹಿರ್' ಶಬ್ದಮಾಡಿ, ಸಿಕ್ಕಿದ ಕಡೆ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಪುನಃ ಕುಳಿತು, ಪೊದೆ ಸಿಕ್ಕಿದರೆ ಅವಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಮುಳ್ಳು ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಬಲೆಯಿಂದ ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಜೂಜಿನ ಜಗಳಕ್ಕಾಗಿ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತಾರೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪಳಗಿ, ಮಾಲೀಕನ ಹಿಂದೆ, ಅವನು ಕರೆದಂತೆ, ನಾಯಿಯು ಹಾಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಬೀಜ, ಧಾನ್ಯ, ಚಿಗುರು, ಲಾಂಟಾನ ಹಣ್ಣುಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ನೊಣದ ಮರಿಗಳು, ಗೆದ್ದಲು ಇತರ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಎಲ್ಲ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಸಂತಾನ. ಗೂಡು ಹುಲ್ಲು ಹಾಸಿದ ತಗ್ಗು; ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಉತ್ತಿರುವ ಹೊಲ, ಬೆಳೆಗಳು ಅಥವಾ ಕುರುಚಲು ಜಂಗಲಿನಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 4-8, ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಕಾಫಿ ಬೂದು. ದಂಪತಿಗಳೆರಡೂ ಮರಿ ಗಳೊಡನಿದ್ದರೂ, ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಕಾವಿಗೆ ಕೂರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ: ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(58) **ಬಸ್ಟರ್ಡ್ ಲಾವಕ್ಕಿ;** ಟರ್ನಿಕ್ಸ್ ಸಸ್ಕಿಟೇಟರ್

ಮಳೆ ಲಾವಕ್ಕಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ. ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ನಸು ಹಳದಿ ಅಡ್ಡ ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ; ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಹಕ್ಕಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ, ಹೆಣ್ಣು ದಪ್ಪವೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಗಂಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಣ್ಣವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದೆ. ಗಂಡಿನ ಗದ್ದ, ಗಂಟಲು, ಎದೆ ಬಿಳಿಹಳದಿ. ಇವಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿನ ಬೆರಳಿಲ್ಲ. ಕುರುಚಲು, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡ ವಾಸಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಸಿಂಧ್, ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ವಾಯುವ್ಯ ಗಡಿಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ, ಬಣ್ಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ 7 ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರಭೇದ ಗಳಿವೆ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 3 ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಹರಡಿವೆ;- ಉತ್ತರ ಬರ್ಮ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಉತ್ತರ ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲಂಬಿಪೆಸ್ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ತೈಜೂರ್ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನಿನ ಲೆಗ್ಗೆ.

ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡು, ಮರಳ್ಗಾಡುಗಳ ಹೊರತು ಉಳಿದಂತೆ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಎಲೆ ಉದುರುವ ಮರಗಳ ಕಾಡು ಮತ್ತು ಬಯಲು ಕುರುಚಲು ಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಸಾಗುವಳಿ ತೀರದಲ್ಲಿರುವುದೂ ಉಂಟು. 3-4 ರ ಗುಂಪು ಅಥವಾ ಜತೆಯಾಗಿ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಗ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

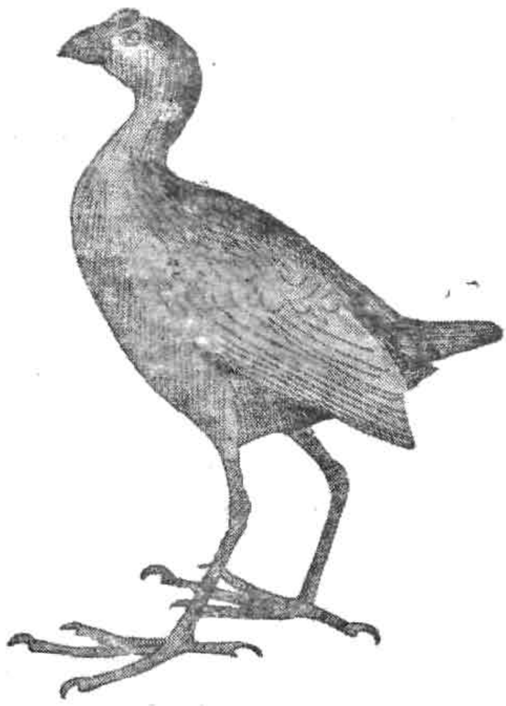
ಆಹಾರ; ಹುಲ್ಲು ಬೀಜಗಳು, ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆ, ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕೀಟ ಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ಬಹುಪತ್ನೀಕ; ಅದು ಪ್ರಣಯಾಚರಣೆ ನಡೆಸಿ, ಗಂಡಿಗಾಗಿ ಇತರ ಹೆಣ್ಣುಗಳೊಡನೆ ಜಗಳವಾಡುತ್ತದೆ; ಗಂಡಿನೊಡಗೂಡಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಅದರ ಒಪ್ಪಂದ ಮುಗಿದಂತೆಯೇ; ಗಂಡನ್ನು ಕಾವೆ ಕುಳಿತು ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಲು ಬಿಟ್ಟು ಹೆಣ್ಣು ಬೇರೆ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹಲವು ಪತಿಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಯಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, ಮರಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಗೂಡು : ಎಲ್ಲ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಗೂಡು; ಹುಲ್ಲು ಹಾಸಿದ ತಗ್ಗು; ಬೆಳೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಕುರುಚಲು ಜಂಗಲಿನಲ್ಲಿ, ಗೂಡಿನ ಮೇಲೆ ಹುಲ್ಲು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ; ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳು 3-4, ನರೆ ಬಿಳುಪು, ಬೂದು ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಅಗಲ, ಮೊಂಡು ಗೋಳಾಕಾರ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(59) **ಉದಾ ಮೂರ್‌ಹೆನ್ ;** ಪೊರ್‌ಫೀರಿಯೊ ಪೋಲಿಯೊಕೆ ಫಾಲಸ್

ಸಾಕುಕೋಳಿ ಹೆಂಟೆಯ ಗಾತ್ರ. ಸುಂದರವಾದ, ನಿಡುಗಾಲಿನ ಊದಾ ನೀಲಿ ಹಕ್ಕಿ. ಕಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಬೆರಳು ಉದ್ದ, ಕೆಂಪು. ಬಾಲದ ಕೆಳಗೆ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆ; ಬೋಳು, ಕೆಂಪು ಹಣೆ, ದಪ್ಪಕೊಕ್ಕಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಇವರಿಂದ ಈ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಲಿಂಗವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಜೌಗು, ಜೊಂಡು ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 51).



ಚಿತ್ರ 51 : ಊದಾ ಮೂರ್‌ಹೆನ್; ಪೊರ್‌ಫೀರಿಯಾ ಪೋಲಿಯೊಕೆ ಫಾಲಸ್

ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳ ಬಯಲಿನಲ್ಲೆಲ್ಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಇರಾನಿನ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೂ ಸ್ಯೆಯಾಮಿನ ಪೂರ್ವಕ್ಕೂ ಹರಡಿವೆ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಭೇದ ಪೋಲಿಯೊಕೆ ಫಾಲಸ್ ಒಂದೇ ಕಡೆ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ.

ಜೊಂಡಿನ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ತೊರೆ, ಕೆರೆಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಪೊದೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಜೊಂಡು, ಆಪುಗಳಲ್ಲೂ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅರ್ಧ ಮುಳುಗಿರುವ ಕಳೆ,

ಕಮಲದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೂ ಬಾಲವನ್ನು ಅಲುಗಿಸುತ್ತ ಅಡ್ಡಾಡುತ್ತವೆ. ಪೀಡಿಸಿದ ಹೊರತು, ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅವಶ್ಯಕವಾದರೆ ಮಾತ್ರ ಹಾರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರೆಂಬೆಗಳು. ಬತ್ತದ ಎಳೆಯ ಪೈರಿಗೂ ತರಕಾರಿಗಳಿಗೂ ಹಾನಿಕರ. ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಡಗಿರುವ ಜಾಗದಿಂದ, ಬಗೆ ಬಗೆಯಾಗಿ ಕೂಗುತ್ತವೆ. ಸಂತಾನದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಕೊಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಜಲ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು, ಹೆಣ್ಣಿನ ಮುಂದೆ, ಬಗ್ಗಿ ಎದ್ದು, ಕೂಗಿ, ಪ್ರಣಯಾಚರಣೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೇಟೆ ಹಕ್ಕಿ, ರುಚಿಯಾದ ಮಾಂಸ.

ಗೂಡು: ಜೂನ್-ಸೆಪ್ಟಂಬರ್, ಮುಂಗಾರಿನ ಕಾಲದಲಿ ಸಂತಾನ. ಜೊಂಡು, ಹುಲ್ಲು ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಹೆಣೆದ ಗೂಡು; ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ, ಜೊಂಡು ಪೊದೆಯಲಿ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-7. ನಸುಹಳದಿ ಕೆಂಪು ಹಳದಿ. ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ಇವು ಮರಿಗಳನ್ನು ಜೋಪಾನವಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬತ್ತ, ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ, ಶಬ್ದಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು.

(60) **ಕೂಟ್; ಫುಲಿಕ ಏಟ್ರ**

ಸಾಕು **ಕೋಳಿ ಅಥವಾ** ಮುಕ್ಕಾಲು ಬೆಳೆದ ಬಾತುಕೋಳಿ ಗಾತ್ರ. ಸ್ಲೇಟು ಕಪ್ಪು, ಗುಜ್ಜ, ಬಾಲವಿಲ್ಲದ ನೀರು ಹಕ್ಕಿ; ದೂರದಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಬಾತಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೊಕ್ಕು ದಂತ ಬಿಳುಪು, ಚೂಪು. ಹಣೆಯ ಮೇಲೊಂದು ಬಿಳಿ ಗಡಸು ಫಲಕ. ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಹಾಲೆ ಅಥವಾ ಬೋಗುಣಿಯುಳ್ಳ ಬೆರಳು. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಕೆರೆ ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪು.

ಯೂರೋಪ್ ಅಂಚುಗಳಿರುವ ಕೆರೆ ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ವಲಸೆ ಬಂದವುಗಳೊಡನೆ. ಇವು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ, ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು, ಕಪ್ಪಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾರಲು ಅಷ್ಟು ಇಷ್ಟಪಡುವುದಿಲ್ಲ; ಪೀಡಿಸಿದರೆ, ಈಜಿ, ಕುಪ್ಪಳಿಸಿ, ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಕಾಲ ಮುಳುಗಿರುತ್ತವೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ನಡಿಗೆ ವಕ್ರ. ಬಹಳ ದೂರ ಹಾರಬಲ್ಲವು. ಒಂದು ಸಲ, ಇಂದೋರಿನಲ್ಲಿ ಉಂಗುರ ಕಟ್ಟಿ ಹಾರಿಸಿದ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಲಾಯಿತಂತೆ; ಹಿಮಾಲಯದ ಮೇಲೆ 1500 ಮೈಲಿ ಹಾರಿತ್ತು! ಒಂದೇ ದಿನ 164 ಮೈಲಿ ಹಾರಿದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜಲ ಕೀಟಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು, ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡ; ಬತ್ತ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡಗಳು.

ಗೂಡು : ಜುಲೈ- ಆಗಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. ಜೊಂಡು, ಗರಿಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ ಗೂಡು; ಜೊಂಡಿನಲ್ಲಿ, ನೀರಿನ ಮೇಲಿರುವ ಹುಲ್ಲು, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 6-10 ಕೆಂಪು ಹಳದಿ, ಗುರ್ತಗಳು. ಇತರ ಹಕ್ಕಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಜಗಳವಾಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(61) **ಕಂದು ಕಂಚಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಜಸಾನ ; ಮೆಟೊಪಿಡಿಯಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್**

ಕವುಜಗ ಹಕ್ಕಿ ಗಾತ್ರ. ಮೂರ್‌ಹೆನ್‌ನಂತೆ, ನಿಡುಗಾಲಿನ ಹಕ್ಕಿ, ಕತ್ತು ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪು, ಬೆನ್ನು ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಸುರು ಕಂದು, ಬಾಲ ಮೋಟು ಮತ್ತು ಚೆಸ್ಟನಟ್ ಕೆಂಪು. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದಿಲ್ಲದ ಹಕ್ಕಿ ಬಿಳುಪು, ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಬೂದು. ಈ ಹಕ್ಕಿಯ ಮುಖ್ಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ, ಜೇಡರ ಹುಳದಂತೆ, ಬಹಳ ಉದ್ದವಾದ ಬೆರಳುಗಳು. ಕೆರೆ, ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತ ಮತ್ತು ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ; ಸಿಂಧ್, ವಾಯುವ್ಯಗಡಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ರಾಜಾಸ್ಥಾನ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಸೆಲೆಬಿಸ್ ದ್ವೀಪಗಳಿಗೂ ಹರಡಿದೆ. ತಾವರೆ, ಆವಲ, ಸಿಂಗಾರ (ಟ್ರಾಪ) ಇತರ ಜಲಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರುವ ಕೆರೆ ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ, ತಮ್ಮ ಉದ್ದವಾದ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಕುಕ್ಕಲು ನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ಮುಚ್ಚಂಜೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಮುಂಜಾನೆ ಮತ್ತು ಸಂಜೆಗಳಲ್ಲಿ ಚುರುಕು; ಇತರ ಸಮಯಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಪೀಡಿಸದಿದ್ದರೆ ಸಾಧುವಾಗಿ, ನೀರಿಗಾಗಿ ಹೆಂಗಸರು ತುಂಬಿದ್ದರೂ, ಅಗಸರು ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆಯುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಹತ್ತಿರವೇ ತಿರುಗಾಡುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ, ಬೇಗ ಸಸ್ಯಗಳ ಮಧ್ಯೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಅರೆ ಮುಳುಗುತ್ತವೆ. ಪೀಡಿಸುತ್ತಲೇ ಇದ್ದರೆ, ನೆಲದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಬೆಳೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಡಗಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮುಳುಗಬಲ್ಲುದು; ಈಜಬಲ್ಲದು; ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರಲಾರದು.

ಆಹಾರ : ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ; ಬೀಜಗಳು, ಬೇರುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಆದರೂ ಕೀಟಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲ; ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರೆಗೂ ಸಂತಾನ. ಜಲ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ, ಆಗಾಗ ಅರ್ಧನೀರಿನ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಅಂಚಿನ ಜೊಂಡಿನಲ್ಲಿ, ಕಳೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ತಿರುಚಿ ಮಾಡಿದ ಗೂಡು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 4; ಸುಂದರವಾಗಿವೆ, ಕಂದು ಕಂಚಿನ ಬಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು ಬೂದು ಗೆರೆಗಳ ಜಾಲರ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು. ನಷ್ಟವೆಂದು ಕಂಡರೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಸಿಂಗಾರ, (ಟ್ರಾಪ) ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಯಾದರೆ, ಗುಂಡಿನಿಂದ ಹೊಡೆಯಬಹುದು.

(62) ಬಣ್ಣ ಬಳಿದ ಉಲ್ಲಂಗಿ ; ರಾಸ್ಟ್ರ್ಯಾಟುಲ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್

ಲಾವಕ್ಕಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. ನಿಡುಗಾಲಿನ ಹಕ್ಕಿ, ಉದ್ದ, ನೇರ, ಕೃಶವಾಗಿ, ತುದಿ ಬಾಗಿರುವ ಕೊಕ್ಕು. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಆಲಿವ್ ಹಸುರು; ನಸು ಹಳದಿ, ಕಪ್ಪು ಗೆರೆ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ; ಕೆಳಗೆ ಬೂದು ಮತ್ತು ಬಿಳುಪು. ಕಣ್ಣಿನ ಹಿಂದೆ, ಮಸುಕಾದ ಕನ್ನಡಕ. ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆ. ಭುಜ ಮತ್ತು ಎದೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟಿಗಳು. ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಆಡಂಬರ; ಕತ್ತು ಮತ್ತು ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. ಜೊಂಡಿನ ಜೌಗಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಪಂಗಡಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಆಫ್ರಿಕ, ಏಷ್ಯ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ತಾಸ್ಮೇನಿಯಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್ ಪ್ರಭೇದ ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ವಾಸಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ವಲಸೆ.

ಜೌಗು, ಕೆರೆ ಅಂಚು, ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚೆ ಕೆಸರು ಜೌಗಗಳು ಇಷ್ಟ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ವಾಸಿ; ನೀರೇ ಇಲ್ಲದೆ ಅಥವಾ ಪ್ರವಾಹವಾದರೆ, ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮುಚ್ಚಂಜೆ ಹಕ್ಕಿ; ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಜೆ, ರಾತ್ರಿಯೂ ಸಹ, ಚಟುವಟಿಕೆ. ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ತಂಡ; ಜೊಂಡನ್ನು ಬಡಿದರೆ ಅಥವಾ ಸಮೀಪಿಸಿದರೆ ಹೊರಡುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಕೀಟಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು ಅಲ್ಲದೆ, ಬತ್ತದ ಕಾಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು.

ಗೂಡು: ಎಲ್ಲ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಸಂತಾನ. ಹೆಣ್ಣು ಬಹುಪತೀಕ. ಅದೇ ಪ್ರಣಯಾಚಾರಣೆ ನಡೆಸಿ ಪತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಇತರ ಹೆಣ್ಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಜಗಳವಾಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟ ಮೇಲೆ, ಪತಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ವಹಿಸಿ, ಬೇರೆ ಪತಿಯನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತದೆ. *ಆ ಗಂಡಿಗೂ ಅದೇ ಗತಿ.* ಹುಲ್ಲು, ಜೊಂಡಿನಿಂದಾದ, ಮಧ್ಯೆ ತಗ್ಗಾದ ಗೂಡು; ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶ ಅಂಚಿನ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಗದ್ದೆ ಬದುಗಳಲ್ಲಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-4 ಹಳದಿ, ಬೂದು ಗೆರೆಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ, ಗುಂಡಿನೇಟಿನಿಂದ ಓಡಿಸಬಹುದು.

(63) **ಸಾರಸ್ ಕೊಕ್ರೆ ;** ಆಂಟಿಗೋನ್ ಅಂಟಿಗೋನ್

ರಣಹದ್ದಿಗಿಂತ ದಪ್ಪ; ಮನುಷ್ಯನ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ, ನರೆ ಬಣ್ಣ, ಉದ್ದವಾದ ಕೆಂಪು ಕಾಲುಗಳು. ಬೋಳು ತಲೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತು. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ವಿಲ್ಲ. ಜತೆಯಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಜೌಗು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ.

ಆಂಟಿಗೋನ್ ಪ್ರಭೇದ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ, ಗುಜಾರಾತ್ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಲ್ಲೂ ವ್ಯಾಪಿಸಿವೆ. ಷರ್ಪೆಯಿ ಪ್ರಭೇದ ಪೂರ್ವ ಅಸ್ಸಾಂ ಮತು ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿದೆ; ಇದು ಕಪ್ಪು ಉಳಿದ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಭಾರತದ ಕೊಕ್ರೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಈ ಸಾರಸ್‌ಕೊಕ್ರೆ, ಜಲಾನಯನ ಬಯಲುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹಕ್ಕಿ. ಸಾಗುವಳಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಕೆರೆ, ನದಿ, ಕೊಳಗಳ ಬಳಿ ಇರುವುದೂ ಉಂಟು. ಯಾವಾಗಲೂ ಜತೆಯಾಗಿ, ಆಗಾಗ ಒಂದೆರಡು ಮರಿಗಳೊಡನೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಗುಂಪುಗಳಿಲ್ಲ ಜೀವಮಾನವದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಒಂದೇ ಸಲ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಸಂಯೋಗ; ಜನರಿಗೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸದ್ಭಾವನೆ. ಜತೆ ಹಕ್ಕಿ ಒಂದನ್ನು ಕೊಂದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಹಲವು ವಾರಗಳವರೆಗೂ ಆ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ, ಹುಚ್ಚು ಹಿಡಿದಂತೆ ಕೂಗುತ್ತಾ, ವ್ಯಸನ ಪಡುತ್ತಾ ಕ್ಷಯಿಸಿ, ಸತ್ತು ಹೋಗುವುದೂ ಉಂಟು. ಜನರು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೂ ಹೆದರದೆ, ಅವರ ಬಳಿ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ. ನೆಲದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೇಳುವುದೇ ಕಷ್ಟ; ಎದ್ದ ಮೇಲೆ ಕತ್ತನ್ನು ಚಾಚಿ, ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಇಳಿಬಿಟ್ಟು, ಕೆಲವೇ ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಸಂತಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದಂಪತಿಗಳು, ಕುಪ್ಪಳಿಸಿ ಬಗ್ಗಿ, ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ನೆಗೆದು ಹೀಗೆ ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಣಯ ನೃತ್ಯ ನಟಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಧಾನ್ಯ, ಚಿಗುರು, ಸಸ್ಯವಸ್ತುಗಳು, ಕೀಟಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು ಮತ್ತು ಉರಗಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಜುಲೈ-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. ಜೊಂಡು, ಹುಲ್ಲು ಗಳಿಂದಾದ ದೊಡ್ಡ ಗೂಡು. 3 ಅಡಿ ಅಡ್ಡಗಲ; ನೀರಿರುವ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆ, ಜೌಗು ಅಥವಾ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2, ನಸುಹಸುರು ಅಥವಾ ಕೆಡುಗೆಂಪಿನ ಬಿಳುಪು; ಆಗಾಗ ಬೂದು, ಊದಾ ಗುರ್ತುಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣೇ ಕಾವು ಕುಳಿತರೂ ಗಂಡೂ ಸರದಿ ಮೇಲೆ ಕಾವು ಕೊಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗೂಡನ್ನು ಮರಿಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜನರಿಗೆ ಸದ್ಭಾವನೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ. ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬಹುದು.

(64) ತರುಣಿ ಕೊಕ್ರೆ ; ಆಂಥ್ರೋಪಾಯ್ಡಿಸ್ ವಿರ್ಗೊ

ಸಾರಸ್ ಕೊಕ್ರೆಗಿಂತ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ; 3 ಅಡಿ ಎತ್ತರ. ಉದ್ದ ಕಾಲುಗಳ ನರೆ ಬಣ್ಣದ ಹಕ್ಕಿ ; ತಲೆ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ, ಕತ್ತಿನ ಮೇಲೂ ಕಪ್ಪು. ಕತ್ತಿನ ಕೆಳಗಿನ ಗರಿಗಳು ಉದ್ದ, ಈಟಿಯಾಕಾರ. ಎದೆಯ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕಣ್ಣುಗಳ ಹಿಂದೆ, ಬಿಳುಪಾದ, ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ ಕಿವಿ ಕುಚ್ಚುಗಳು. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಸಣ್ಣ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಲೆ, ಗೋಧಿ ಇತ್ಯಾದಿ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪುಗಳು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ವಲಸೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೊಕ್ರೆ (ಗ್ರಸ್‌ಜ ಲಿಲ್‌ಫೋರ್ಡ್ಯ) ಕುಲಾಂಗ್ ದಪ್ಪ, ಕತ್ತಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ; ಜುಟ್ಟು ; ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಇಲ್ಲಿನ ಕೊಕ್ರೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಕರ್ನಾಟಕ ಸೇರಿ, ತರುಣಿ ಕೊಕ್ರೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಬೇಟೆಗಾರರು ಇದನ್ನು 'ಕೂಂಜ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಂದು, ಮಾರ್ಚ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಗೋಧಿ, ಕಡಲೆ, ಚಳಿಗಾಲದ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳ ಸಸಿಗಳಿಗೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುತ್ತಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಕೆರೆ, ನದಿಗಳ ದಡ, ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸುತ್ತ ಹಾರುತ್ತ ಕಾಲ ಕಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಮುಂಜಾಗರೂಕತೆ. ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವಾಗ, ಕುಳಿತಿದ್ದಾಗ, ಒಂದು ಹಕ್ಕಿ ಕಾವಲು ಕಾಯುತ್ತ ಸ್ವಲ್ಪ ಅನುಮಾನ ಬಂದರೂ, ಗುಂಪಿಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಕೂಡಲೇ ಸಮುದ್ರ ಮೊರೆದಂತೆ, ಗುಂಪು ಗುಂಪೇ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬೇಟೆ ಹಕ್ಕಿ ; ಮಾಂಸವೂ ರುಚಿ. ಕತ್ತನ್ನು ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಚಾಚಿ V ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಮುಂದಾಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಹಾರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಂಡ. ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಬೆಳೆಗಳು. ಆದರೂ ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ಉರಗಗಳನ್ನೂ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ತಿನ್ನಬಹುದು.

ಗೂಡು : ದಕ್ಷಿಣ ಯೂರೋಪ್, ಅಲ್ಜೀರಿಯ, ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಏಷ್ಯ ಮಂಗೋಲಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. ಗೂಡು ಸಾರಸ್ ಕೊಕ್ರೆ ಗೂಡಿನಂತೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2, ಹಸುರು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಸರ; ಕೆಲವೇ ಬೂದು, ನರೆ ಗುರ್ತುಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು.

(65) **ಭಾರತದ ದೊಡ್ಡ ಬಸ್ಟಾರ್ಡ್ ; ಕೋರಿಯೋಟಿಸ್ ನೈಗ್ರಿಸೆಪ್ಸ್**

ರಣಹದ್ದಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು ; 4 ಅಡಿ ಎತ್ತರ. ಭಾರವಾದ ಹಕ್ಕಿ, ಸಣ್ಣ ಆಸ್ಟ್ರಿಚ್‌ನಂತೆ. ದಪ್ಪ ಬೋಳು ಕಾಲುಗಳಿಗೆ, ಅಡ್ಡಲಾದ ಶರೀರ. ಅದನ್ನು ಹೊತ್ತು ತಿರುಗುವುದೇ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಕೆಂಗಂದು ಹಳದಿ, ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ; ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು ; ಎದೆಯ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ಅಗಲವಾದ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆ. ಕಪ್ಪು ಶಿಖೆಯುಳ್ಳ ನೆತ್ತಿ. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹೆಣ್ಣು ಸಣ್ಣ. ಅರೆ ಮರಳ್ಗಾಡು ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜತೆಗಳು ಅಥವಾ ಪಂಗಡಗಳು.

ಪಂಜಾಬ್, ಸಿಂಧ್‌ನ ಭಾಗಗಳು ಕಚ್, ಕಾತ್ಯೈವಾರ್, ರಾಜಾಸ್ತಾನ್, ಗುಜರಾತ್, ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ಡೆಕ್ಕನ್, ಕರ್ನಾಟಕದ (ಮೈಸೂರು) ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಬೆಂಗಾಲ್, ಅಸ್ಸಾಂ, ಸಿಲೋನ್ ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ವಾಸಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ವಲಸೆ.

ಬಂಜರು ಮೈದಾನ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿರುವ, ಕುರುಚಲು, ಪೊದೆ ಗಳಿರುವ, ಹುಲ್ಲು ಬಯಲುಗಳಲ್ಲೂ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ನಿಂತಿರುವ ಬೆಳೆ ಗಳೊಳಗೆ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ 5-6, ಆಗಾಗ 25-30ರ ಪಂಗಡಗಳು. ಎತ್ತಿನಗಾಡಿ, ಒಂಟೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಉಳಿದಂತೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಅನುಮಾನ ಬಂದರೂ ಬೇಗ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಓಡುತ್ತವೆ ; ಹಾರಲೂ ಬಲ್ಲವು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕಡೆ ವಾಸಿಸಿದರೂ ಆಹಾರದ ಅಭಾವವಾದರೆ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಲೋಕಸ್ಟ್, ಮಿಡತೆ, ದುಂಬಿ ಇತರ ಕೀಟಗಳು. ಧಾನ್ಯ ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳ ಎಳೆಕಾಂಡಗಳನ್ನೂ ಸಣ್ಣ ಹಾವು, ಹಲ್ಲಿ, ಜರಿಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಎಲ್ಲ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಾರ್ಚ್-ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. ಗಂಡು ಬಹುಪತ್ನೀಕ ; ಹೆಂಟೆಗಳ ಮುಂದೆ ಒನಪು ವೈಯ್ಯಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಾಲವನ್ನೆತ್ತಿ, ಟರ್ಕಿ ಹುಂಜದಂತೆ ಬೀಸಣಿಗೆ ಮಾಡಿ, ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಇಳಿ ಬಿಟ್ಟು, ಪ್ರಲಾಪಿಸುತ್ತದೆ. ಕತ್ತು ಗಂಟಲುಗಳನ್ನು ಉಬ್ಬಿಸಿ, ಗರಿಗಳನ್ನು, ಕೆದರಿ, ಬಿಂಕದಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಮೊಟ್ಟೆ. ಪೊದೆಯ ಕೆಳಗೆ, ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹಾಸಿ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಲಿವ್ ಬೂದು, ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ಹೆಂಟೆ ಮಾತ್ರ ಕಾವು ಕೂರುತ್ತದೆ.

ಪಕೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(66) ಸಣ್ಣ ಫ್ಲೋರಿಕ್ಯಾನ್ ; ಸಿಫಿಯೊಟೈಡಿಸ್ ಇಂಡಿಕ

ಸಾಕು ಕೋಳಿ ಹೆಂಟೆ ಗಾತ್ರ. ಕತ್ತು ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇವು ಮರಳು ಹಳದಿ, ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತು, ಗೀರುಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬಿಳುಪು. ಹುಂಜದ ತಲೆ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ, ಮುದುರಿರುವ 6 ವಿಶಿಷ್ಟ ಗರಿಗಳು ಕಳೆದು ಹೋಗಿರುತ್ತವೆ. ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ದೂರ ದೂರವಾಗಿ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ (ಮರಳ್ಕಾಡು ಬಿಟ್ಟು) ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ, ಗೋದಾವರಿ ನದಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಗುಜರಾತ್, ಕಚ್, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಆಯಾ ಕಾಲದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ, ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹತ್ತಿ, ಸಣ್ಣಧಾನ್ಯ, ಇತರ ಬೆಳೆಗಳ ಹೊಲಗಳಲ್ಲೂ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪಕ್ಷಿಗಳಿದ್ದರೂ, ಒಂದೊಂದೂ ದೂರ ದೂರವಾಗಿರುತ್ತವೆ ; ಒಟ್ಟುಗೂಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಸಂಜೆ, ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ; ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋದರೆ, ಎದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ : ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಏಳುವುದಿಲ್ಲ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಭದ್ರವಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ : ಮಿಡತೆ ಇತರ ಕೀಟಗಳು ಬೀಜ, ಹುಲ್ಲು, ಹಲವು ಆಹಾರದ ಬೆಳೆಗಳ ಕಾಂಡಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ರುಚಿಯಾದ ಮಾಂಸಕ್ಕಾಗಿ ಇವನ್ನು ಬೇಟೆಗಾರರು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಗೂಡು : ಸಂತಾನದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಇವು ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ನೆಗೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇದೊಂದು ಪ್ರಣಯಾಚರಣೆ. ಗಂಡೇ ಅಲ್ಲದೆ ಆಗಾಗ ಹೆಣ್ಣೂ ಸಹ ಆ ರೀತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ (ಜುಲೈ-ಅಕ್ಟೋಬರ್) ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. 3-4, ಹುಲ್ಲಿನ ಕೆಳಗೆ ನೆಲದ ಮೇಲಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ತಗ್ಗೂ ಸಹ ಇಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆ ಆಲಿವ್ ಬೂದು ; ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಕಾವು ಕುಳಿತು, ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಾಡಿದರೆ ಎದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

(67) **ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಅಥವಾ ನಗುವ ಗಲ್ ;** ಲಾರಸ್ ರೈಡಿಬಂಡಸ್

ಕಾಡು ಕಾಗೆ, ಗಾತ್ರ ; ಮಾಮರಿ ಗಲ್, ಮೇಲ್ಗಡೆ ನರೆ, ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು ; ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಬಣ್ಣದ ದಪ್ಪತಲೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇವು ವಿಶೇಷ ; ಆಗ ತಲೆ ನರೆಬಿಳುಪು, ಕಿವಿಯ ಹಿಂದೆ, ಒಂದು ನೇರವಾದ ಖಂಡ ಚಂದ್ರಾಕೃತಿ ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತು : ಚೂಪು ಕೊಕ್ಕು : ಬಾತಿನಂತಹ ಪೊರೆ ಚರ್ಮದ ಕಾಲಿನಡಿಗಳು ಕೆಂಪು. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ, ನದಿ, ಕೆರೆಗಳ ಬಳಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಇದು, ಇನ್ನೊಂದು ಗಲ್, ಲಾ. ಬ್ರುನ್ನಿಕೆಫಾಲಸ್ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಸಹ ಸಾಮಾನ್ಯ, ದಪ್ಪ, ಬೂದು ತಲೆ. ಲಾ. ರೈಡಿಬಂಡಸ್ ರೆಕ್ಕೆಯ ಮೊದಲ ಗರಿಗಳು ಬಿಳುಪು ; ಅಂಚು, ತುದಿಗಳು ಕಪ್ಪು ; ಲಾ. ಬ್ರುನ್ನಿಕೆಫಾಲಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು, ತುದಿಯ ಹಿಂದೆ ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟಿ.

ಯೂರೋಪ್, ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಸಂತಾನ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಕೇರಳದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ವಲಸೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದು ಏಪ್ರಿಲ್ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕೆರೆ, ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆ, ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ.

ಆಹಾರ : ಹಡಗುಗಳಿಂದ ಎಸೆದ ಕಸ, ತಿಂದುಬಿಟ್ಟದ್ದು, ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಇವು ಅವನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ; ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಬಾತಿನಂತೆ ಕುಳಿತುಕೊಂಡರೂ ಮುಳುಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಇವು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಕೀಟಗಳು, ಗ್ರಬ್‌ಗಳು, ಬಸವನ ಹುಳು, ಗೊಂಡೆ ಹುಳು, ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳ ಕಾಂಡಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಇವುಗಳ ಆಹಾರ.

ಗೂಡು : ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದಾಚೆಗೆ, ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಹಕ್ಕಿಗಳು; ಮರಳು ಗುಡ್ಡ, ಕುರುಚಲು ಗಿಡಗಳಿರುವ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗೂಡು ನೆಲದ ಮೇಲೆ, ಒಂದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲೊಂದು, ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಹುಲ್ಲು, ಕಸವನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿರುವ ತಗ್ಗು ಅಥವಾ ಕಳೆ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಟ್ಟಿದ ದೊಡ್ಡ ಗೂಡು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3, ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಬೂದು, ಕಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ, ಊದಾ, ಬೂದು ಇತ್ಯಾದಿ ಬಣ್ಣದ ಗುರ್ತುಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(68) **ಕಪ್ಪು ಐಬಿಸ್ ;** ಸ್ಯೂಡೈಬಿಸ್ ಪ್ಯಾಪಿಲ್ಲೋಸ

ದೊಡ್ಡ ಸಾಕು ಕೋಳಿ ಗಾತ್ರ. ಬಿಳಿ ಐಬಿಸ್‌ಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಕಪ್ಪು, ಕೃಶವಾದ

ಕ್ರೌಂಚಪಕ್ಷಿಯ ಹಾಗೆ ಬಗ್ಗಿದ ಕೊಕ್ಕು. ಭುಜದ ಹತ್ತಿರ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆ; ಕಾಲುಗಳು ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪು. ಕಪ್ಪು, ಬೋಳು ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಕೆಂಪು ಗಂತಿಗಳ ಮಚ್ಚೆ.

ಇಂಥದೇ, ಆದರೆ ಸಣ್ಣ ಕೃಶವಾದ ಕೊಕ್ಕು, ಗರಿಗಳುಳ್ಳ ತಲೆ ಇರುವ ಗ್ಲಾಸಿ ಐಬಿಸ್ ಪ್ಲಿಗಾಡಿಸ್ ಫಾಲ್ಸಿನೆಲ್ಲಸ್ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕಡೆ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಜತೆಗೆ, ವಾಯುವ್ಯ ಗಡಿಯಿಂದಾಚೆಯಿಂದ ಹಕ್ಕಿಗಳೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳ ವಾಸಿ.

ಪಂಜಾಬ್, ಸಿಂಧ್, ಕಚ್, ಗುಜರಾತ್, ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತದ ಮೈದಾನ ಕರ್ನಾಟಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮಾಗಳಲ್ಲಿ, ಸ್ಯಯಾಂ, ಕೊಚಿನ್, ಚೀನಾ ಗಳಲ್ಲೂ ಕೆಲವಿವೆ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ವಾಸಿಗಳು.

ಸಾಗುವಳಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ 3-4 ಅಥವಾ 8-10ರ ಗುಂಪುಗಳು. ಕೆರೆ, ನದಿಗಳ ಬಳಿ ಇದ್ದರೂ, ನೀರಿರುವ ಜಾಗಗಳೇ ಬೇಕಿಲ್ಲ. ಪಾಳು ಜಮೀನು, ಕೊಳೆ ಹೊಲ ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯ. ಸಣ್ಣ ಉರಗಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನಬಲ್ಲದು.

ಗೂಡು : ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್ - ಅಕ್ಟೋಬರ್ ; ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನವೆಂಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. ಇವು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ವಾದರೂ, ಒಂದೇ ಮರದ ಮೇಲೆ 2-3 ಗೂಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಬಟ್ಟಲಿನಂತೆ ಕಟ್ಟಿ, ಹುಲ್ಲು, ಗರಿಗಳನ್ನು ಹಾಸಿರುತ್ತವೆ. ನೀರಿನಿಂದ ದೂರವಾಗಿ ಮರದ ಮೇಲೆ ಎತ್ತರವಾಗಿರುವ ಕಡೆ ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2-4 ನಸು ಹಸುರು; ಗುರ್ತುಗಳಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೂದು ಚುಕ್ಕೆ, ಗೀರುಗಳು ಇರಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

(69) ನಟ್ಟ ಅಥವಾ ಬಾಸಿಂಗದ ಬಾತುಕೋಳಿ; ಸಾರ್ಕಿಡ್ಯೆಯಾರ್ನಿಸ್ ಮೆಲನೋಟಾಸ್

ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬಾತಿನ ಗಾತ್ರ ; ಈ ಬಾತುಕೋಳಿಯ ಮೇಲ್ಗಡೆ ನೀಲಿ ಹಸುರು ; ಕೆಳಗಡೆ ಬಿಳುಪು. ತಲೆ, ಕತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ

ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆ. ಗಂಡಿನ ಹಣೆಯ ಮೇಲೆ, ಕೊಕ್ಕಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಬಾಸಿಂಗ; ಇದು, ಬೆದೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಸಣ್ಣ, ಗಂಡಿನ ಹಾಗೆ ಬಣ್ಣ ; ಬಾಸಿಂಗವಿಲ್ಲ. ಜೊಂಡಿನ ಹಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡ.

ಇನ್ನೊಂದು ಭಾರತದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾತುಕೋಳಿ, ಸ್ಪಾಟ್‌ಬಿಲ್-ಅನಾಸ್ ಪೇಸಿಲ್ಲೊರಿಂಕ. ಇದು ಸಾಕಿದ ಬಾತಿನ ಗಾತ್ರ ; ಕಪ್ಪು ಬೂದು ಗರಿಗಳು, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಹಸುರು ಪಟ್ಟೆ. ಕೊಕ್ಕಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಣೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಿತ್ತಳೆ ಕೆಂಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಇದರಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು.

ಮೆಲನೋಟಸ್ ಪ್ರಭೇದ ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ವಾಯುವ್ಯಗಡಿನಾಡು, ಬೆಲೂಚಿಸ್ತಾನ್, ಪಂಜಾಬ್, ಸಿಂಧ್‌ಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಭೇದ ಆಫ್ರಿಕ, ಸಹರಾದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮಡಗಾಸ್ಕರ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ನಟ್ಕ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ವಾಸಿಸುವ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಕಡಮೆ. ನೀರು, ಮರಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಜೊಂಡು, ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆದಿರುವ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಬರೀ ನೀರಿರುವ ಕೆರೆ ಕುಂಟೆಗಳ ನಿವಾಸಿ. 4-10ರ ಸಂಸಾರ; 20-30ರ ಗುಂಪೂ ಉಂಟು. ಸಂತಾನದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದಂಪತಿಗಳು ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರಬಲ್ಲವು. ಒಂದು ಕೆರೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕೆರೆಗೆ, ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ವನ್ನು ತಿಂದು, ಇನ್ನೊಂದು ಗದ್ದೆಗೆ, ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಕೊಕ್ರೆ ಗಳಂತೆ V ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಹಾರುವುದಿಲ್ಲ. ನಡೆಯುತ್ತವೆ; ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಧಾನ್ಯ, ಬತ್ತ ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡ ; ಕಪ್ಪೆ, ಜಲಕೀಟ, ಆಗಾಗ ಮೀನುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಜುಲೈ-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಅಂಚಿನ ಮರಗಳ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಿ ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆಗಳಿದ್ದರೆ ಇತ್ತು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 8-12. 47ರ ವರೆಗೂ ಸಿಕ್ಕಿವೆ ; ಬಹುಶಃ ಎರಡು ಬಾತುಕೋಳಿಗಳು ಇಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಮೊಟ್ಟೆ ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ; ಹೊಳಪು. ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಕಾವು ಕೂರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು. ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರ.

(70) ಸಿಹಿನೀರಿನ ಹತ್ತಿ ಬಾತುಕೋಳಿ ; ನೆಟ್ಟಾಪಸ್ ಕೋರೊಮಂಡೆಲಿಯಾನಸ್

ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಪಾರಿವಾಳಕ್ಕೂ ಕಾಗೆಗೂ ಮಧ್ಯೆ. ಬಾತುಕೋಳಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ

ಸಣ್ಣ, ಬಿಳಿ ಗರಿಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು. ಕೊಕ್ಕು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಉದ್ದ, ಬಾತಿನ ಕತ್ತಿನಂತೆ ಬಗ್ಗಿದೆ; ಚಪ್ಪಟೆಯಲ್ಲ. ಗಂಡು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬೂದು. ಕತ್ತು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಕಪ್ಪು, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟಿ. ಹಾರುತ್ತಿದ್ದಾಗ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬಿಳಿ ಅಂಚು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮಸುಕು; ಕತ್ತಿನ ಕಪ್ಪಿರುವುದಿಲ್ಲ. ರೆಕ್ಕೆ ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಂಗಡಗಳು.

ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡಿದೆ. ಪಂಜಾಬ್, ಸಿಂಧ್, ಬೆಲೂಚಿಸ್ತಾನ ರಾಜಾಸ್ತಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅಪೂರ್ವ. ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿರುವ ದೇಶಗಳ ಮೂಲಕ, ಸೆಲೆಬಿಸ್ ದ್ವೀಪಗಳಿಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ವಾಸಿ; ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ.

ಈ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಬಾತುಕೋಳಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ನೀರಿದ್ದು ಜೊಂಡು, ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆದಿರುವ ಕೆರೆ, ಕುಂಟೆ, ಹಳ್ಳ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇರುತ್ತವೆ. ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲೂ, ಸಮುದ್ರದ ಉಪ್ಪು ನೀರು ಹರಡಿರುವ ಹಿನ್ನೀರಿನಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. 5-15ರ ಮಂಗಡ. ಆಗಾಗ 50ರವರೆಗೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇರುವುದೂ ಉಂಟು. ಹಿಂಸಿಸದಿದ್ದರೆ, ಬೇಗ ಸಾಧುವಾಗಿ, ಜನರಿದ್ದರೂ ಹತ್ತಿರವೇ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಳಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಪೀಡಿಸಿದರೆ ಬೇಗ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ; ಮುಳುಗುತ್ತವೆ.

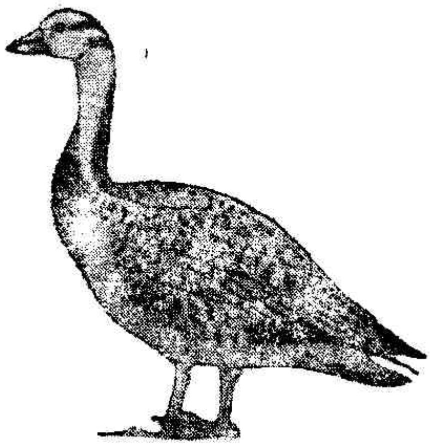
ಆಹಾರ : ಬತ್ತ, ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡ, ಜತೆಗೆ ಕೀಟಗಳು, ವಲ್ಕವಂತಗಳು ಇತರ ಹುಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಗೂಡು : ಜುಲೈ-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಮರಗಳ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡು. ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 6-15 ಅಡಿ ಎತ್ತರ. ಪೊಟ್ಟರೆಯಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು, ಗರಿ, ಕಸವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಾಸಿರುತ್ತವೆ. ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಕಟ್ಟಡಗಳ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 6-12. ಆದರೂ 22ರವರೆಗೂ ಒಂದೇ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿವೆ; ಬಹುಶಃ ಎರಡು ಬಾತುಕೋಳಿಗಳಿಟ್ಟಿರಬಹುದು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು. ಮರಿಗಳನ್ನು ಗೂಡಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಜನರ ನಂಬಿಕೆಯಂತೆ, ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆತ್ತಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಗೂಡಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಬಿದ್ದು ಕೂಡಲೇ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಗೆ ಹಾನಿಕರವಾದರೆ, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು.

(71) ಪಟ್ಟೆ ತಲೆ ಬಾತು ; ಆನ್ಸರ್ ಇಂಡಿಕಸ್

ಸಾಕುಬಾತಿನ ಗಾತ್ರ. ನರೆ, ಬೂದು ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ಹಕ್ಕಿ. ತಲೆ ಕತ್ತಿನ ಪಕ್ಕ ಬಿಳುಪು. ಕತ್ತಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ 2 ಅಗಲವಾದ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆಗಳು. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ನದಿ, ಕೊಳ, ಚಳಿಗಾಲದ ಸಾಗುವಳಿ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪು.



ಚಿತ್ರ 52 : ಪಟ್ಟೆ ತಲೆ ಬಾತು

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾತು ಗ್ರೆಲ್ಯಾಗ್-ಆನ್ಸರ್ ಆನ್ಸರ್. ಇದು ಸಾಕುಬಾತುಗಳ ಪೂರ್ವಜ. ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ, ಇತರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಕಿದ ಬಾತಿನಂತೆ. ಹಿಂಭಾಗ ನರೆ, ಉಗುರು ಬಿಳುಪು. ಕೊಕ್ಕು ಮಾಂಸದ ಕೆಂಪು. ಇವುಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಕೆರೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಪಟ್ಟೆ ತಲೆ ಬಾತು, ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯ, ಪಶ್ಚಿಮ ಚೈನ, ಲಡಕ್, ಟಿಬೆಟ್‌ಗಳ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕದ ವರೆಗೂ ವಿರಳವಾಗಿ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತಕ್ಕೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಂದು, ಮಾರ್ಚ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. 15-20ರ ಹಿಂಡು. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಹಾರಿ ಹೋಗಿ ತಿನ್ನಲು, ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಲು, ಗುಂಪಾಗುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ಕೆರೆ ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ, ಮರಳು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಜಡವಾಗಿ ಕುಳಿತಿದ್ದು, ಸಾಯಂಕಾಲ, ನೇರ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ V ಆಕಾರದಲ್ಲಿ, ಆಹಾರವಿರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ, ಸಾಗುವಳಿ ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ, ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹಾರಿಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಕಡಲೆ, ಗೋಧಿ ಮುಂತಾದ ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಗಳ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಸಂಜೆ, ರಾತ್ರಿ, ಚಟುವಟಿಕೆ, ತಿನ್ನುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಗೂಡು : ಲಡಕ್, ಟಿಬೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಹಕ್ಕಿಗಳು, ಕೆರೆ, ಸರೋವರಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳ, ಮೆತುತಾಳಿನ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಂಡಿ, ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಚಿ, ಕಳೆ, ಹುಲ್ಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಗರಿಗಳನ್ನು ಹಾಸಿ, ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3-4 ದಂತ ಬಿಳುಪು.

ಹತೋಟಿ : ಹಾನಿಕರ ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು. ಗೂಡುಗಳಲ್ಲೇ ಮರಿಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

(72) ಸಾಮಾನ್ಯ, ಸಣ್ಣ, ಸಿಳ್ಳೆ, ಬಾತುಕೋಳಿ ; ಡೆಂಡ್ರೊಸಿಗ್ನ ಜವಾನಿಕ

ಸಾಕುಬಾತಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬಣ್ಣ. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ. ಹಾರುವಾಗ ಕೀರಲು ಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಳ್ಳು ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕಳೆ ತುಂಬಿದ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡ.

ದೊಡ್ಡ ಸಿಳ್ಳು ಬಾತು ಡೆಂಡ್ರೊಸಿಗ್ನ ಫುಲ್ವ, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪ. ಬಾಲದ ಗರಿಗಳು ಬಿಳುಪು; ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಅಲ್ಲ. ಭಾರತ, ಇಂಡೋಚೀನಗಳಲ್ಲಿ ವಿರಳವಾಗಿ ಜವಾನಿಕಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಫ್ರಿಕ, ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಹರಕು ಮುರುಕಾಗಿ ಹರಡಿದೆ.

ಡೆ. ಜವಾನಿಕ, ಭಾರತ ಬರ್ಮ, ಸಿಲೋನ್ (ವಾಯುವ್ಯ ಗಡಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಪಂಜಾಬ್ ಬಿಟ್ಟು)ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ಮಲಯ, ಸಯಾಂ, ಕೊಚ್ಚಿನ್, ಚೀನ. ಸುಮಾತ್ರ, ಜಾವ, ಬೋರ್ನಿಯೋಗಳಿಗೂ ಹರಡಿದೆ, ಒಂದೇ ಕಡೆ ವಾಸಿ; ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ವಲಸೆ.

ಜೊಂಡು, ತೇಲುವ ಸಸ್ಯಗಳು ತುಂಬಿರುವ ಕೆರೆ, ಸರೋವರಗಳಲ್ಲೂ, ಜೌಗಾದ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ, ಅಂಥ ಜಾಗಗಳ ಬಳಿ ಇರುವ ಮರಗಳಿದ್ದರೆ, ಇಷ್ಟ; ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬರೀ ನೀರು, ನದಿಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಪ್ರವಾಹ ಬಂದಾಗ, ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ, 10-15ರ ಪಂಗಡ; ಆಗಾಗ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಗುಂಪು.

ಆಹಾರ : ಬಸವನ ಹುಳು, ಇತರ ಹುಳುಗಳು, ಕಪ್ಪೆ, ಮೀನು ಇತ್ಯಾದಿ. ಹುಲ್ಲು ಬತ್ತ ಮುಂತಾದ ಧಾನ್ಯದ ಪೈರಿನ ಕಾಂಡಗಳನ್ನೂ ತಿಂದು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಭಾರತ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಜೂನ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ; ಸಿಲೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ-ಆಗಸ್ಟ್‌ವರೆಗೆ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳು ಪೊದೆ, ಜೊಂಡು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆ, ಜೊಂಡು, ಹುಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿದರೂ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀರಿನಿಂದ ದೂರವಾಗಿ, ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕೊಂಬೆ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ, ಕಾಗೆ, ಹದ್ದುಗಳು ಬಿಟ್ಟ ಗೂಡನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 7-12; ಹಾಲು ಬಿಳುಪು; ಕಾವೆ ಕುಳಿತಾಗ, ಬಣ್ಣ ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮಾತ್ರ ಕಾವೆ ಕೂರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಗದ್ದೆಗೆ ಹಾನಿ. ಶಬ್ದಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು. ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಬೇಕು.

(73) **ಕೆಂಗಳೆಯ ಷೆಲ್‌ಡ್ರೇಕ್ ಅಥವಾ ಬ್ರಾಹ್ಮಿನಿ ಬಾತು;** ಕಾಸಾರ್ಕ್ ಫೆರುಜನಿಯ

ಸಾಕಿದ ದೊಡ್ಡ ಬಾತಿನ ಗಾತ್ರ. ಕಿತ್ತಳೆ ಬೂದು, ಮಸುಕು ತಲೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತು. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪು, ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಹೊಳೆಯುವ ಹಸರು. ಬಾಲ ಕಪ್ಪು. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನಂತೆಯೇ ಆದರೂ ಕತ್ತಿನ ಕೆಳಗೆ ಕಪ್ಪು ಉಂಗುರವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಮಸುಕು ಬಿಳುಪು ತಲೆ. ಕೆರೆ ಮತ್ತು ನದಿಗಳ ನೊರಜುಗಲ್ಲು ದಡಗಳ ಮೇಲೆ ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹರಡುತ್ತವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ಕೆಳಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಅಪೂರ್ವ. ದಕ್ಷಿಣ ಯೂರೋಪ್, ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕ, ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯ, ಲಡಕ್ ಮತ್ತು ಟಿಬೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದರೂ ವಿಶೇಷವಲ್ಲ. ಅಕ್ಟೋಬರ್-ನವೆಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದು ಮಾರ್ಚ್, ಏಪ್ರಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರದ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸರೋವರ, ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಜತೆಯಾಗಿ, ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ 10 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಂಗಡಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಕೆಸರು, ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲಿರುವುವೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಆಹಾರ : ಅವು ನಡೆದಾಡಿ. ಬಾತುಗಳಂತೆ, ಧಾನ್ಯ, ಸಸ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು;. ವಲ್ಕವಂತಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು, ಜಲಕೀಟಗಳು,

ಮೀನು ಮತ್ತು ಉರಗಗಳು ಇವುಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟೇ ರುಚಿಸುತ್ತವೆ. ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ರಣಹದ್ದುಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಅವನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಎಚ್ಚರವುಳ್ಳ ಹಕ್ಕಿಗಳು.

ಗೂಡು : ಲಡಕ್ ಮತ್ತು ಟಿಬೆಟ್‌ಗಳೇ ಇವು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಹತ್ತಿರದ ದೇಶಗಳು. ಗೂಡು ಗರಿಗಳ ಮೆತ್ತೆ. ಯಾವುದೋ ಪ್ರಾಣಿ ತೊರೆದ ಬಿಲ, ಬಂಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರ, ಕಟ್ಟಡಗಳ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡು; ನೀರಿನಿಂದ ದೂರವಾಗಿ, ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 6-10, ಮುತ್ತಿನ ಬಿಳುಪು, ಮೃದು; ಸೂಕ್ಷ್ಮರಚನೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲಾರದು.

(74) ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಿಳಿ ನೀರಿನ ಬಾತುಕೋಳಿ; ಅನಾಸ್‌ಕ್ರೆಕ್ಕ

ಸಾಕಿದ ಬಾತಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಸಣ್ಣ ಬಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಎರಡನೆಯದು. 'ಕಾಟನ್ ಟೀಲ್'ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. ಗಂಡು ಸೀಸದಂತೆ ಬಣ್ಣ. ತಲೆ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್. ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾಯುವ ಒಂದು ಹಸುರು ಪಟ್ಟಿ. ಅದರ ಮೇಲಿನ, ಕೆಳಗಿನ ಅಂಚುಗಳು ಬಿಳುಪು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ತ್ರಿವರ್ಣದ ಕಪ್ಪು, ಹಸುರು ಮತ್ತು ನಸು ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು, ಬೂದು ಗುರುತುಗಳು, ಕೆಳಭಾಗ ಮಬ್ಬು ರೆಕ್ಕೆ ಪಟ್ಟಿ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಹಸುರು. ಕೆರೆ, ಸರೋವರ, ಜೌಗುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪು.

ಪೂರ್ವಾರ್ಧಗೋಳದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹರಡಿ, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್ ಮತ್ತು ಬರ್ಮಗಳಿಗೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ವಲಸೆಬರುತ್ತವೆ. ಆಗಸ್ಟಿನ ಕೊನೆಗೆ ಬಂದು, ಮಾರ್ಚ್ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಸೈಬೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ 1929ನೇ ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಉಂಗುರ ಹಾಕಿ ಬಿಟ್ಟ ಮರಿಹಕ್ಕಿ 2500 ಮೈಲಿ ದೂರದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಗೊಂಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಅದೇ ವರ್ಷದ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿತಂತೆ,

ಇವು ಕೆರೆ, ಕುಂಟೆ, ನದಿ, ಕಾಲುವೆ, ಹಳ್ಳ, ಜೌಗು, ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ರಾತ್ರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪೀಡಿಸದಿದ್ದರೆ, ಕೆರೆ ಅಂಚಿನ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದಾಡಿ, ಮಧ್ಯಾಹ್ನದವರೆಗೂ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಸಣ್ಣ ಬೀಗಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರ್ಯಾದ್ವಂಗಿ ವಲ್ಕವಂತ ಮತ್ತು ಹುಳುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಗೂಡು : ಇಲ್ಲಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ-ಜೂನ್‌ವರೆಗೂ ಸಂತಾನ. ಗೂಡನ್ನು ಜೊಂಡು, ಹುಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿ, ಗರಿಗಳನ್ನು ಹಾಸಿ ಮೆತ್ತೆ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಜೌಗು, ಸರೋವರಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 8-14, ಬಫ್ ಅಥವಾ ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ; ಉದ್ದ ಗೋಳಾಕಾರ, ಮೃದು.

ಹತೋಟಿ : ಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು.

(75) **ಬಿಳಿ ಕಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಿಣಕ (ಪ್ರೊಚಾರ್ಡ್)**; ಅಯಿತ್ಯ ರೂಫ

ಸಾಕು ಬಾತಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಗರಿಗಳು ಕೆಂಗಂದು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಬೂದು; ಬಿಳಿ ರೆಕ್ಕೆ ಪಟ್ಟೆ, ಹಾರುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಹೊಟ್ಟೆ ಗೋಳಾಕಾರವಾದ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಬಿಳುಪು. ಹೆಣ್ಣು ಮಬ್ಬು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಕೆರೆ, ಸರೋವರ, ಉಪ್ಪು ನೀರಿನ ಲಗೂನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪು.

ರೂಫ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಾರ್ಧಗೋಳದ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಭಾರತ, ಬರ್ಮಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯದ ಪ್ರಭೇದ-ಬೀರಿ, ಬಂಗಾಲ್, ಅಸ್ಸಾಂ ಮತ್ತು ಬರ್ಮಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಗಂಡಿನ ತಲೆ, ಕತ್ತು, ಹಸುರು ಕಪ್ಪು

ಇದೊಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜಾತಿ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಕೇರಳದ ಹಿನ್ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಜೊಂಡು, ಸಸ್ಯಗಳಿರುವ ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ನೀರಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಕೆರೆ, ಸಮುದ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಹಗಲು ಇರುತ್ತದೆ. ರಾತ್ರಿ, ಒಳ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹಾರಿ, ಗದ್ದೆ, ಜೌಗುಗಳಲ್ಲಿ ತಿಂದು, ಪುನಃ ಹಗಲು ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ನೀರಿನೊಳಗೂ ಬಹಳ ಕಾಲ ಈಜುತ್ತಿದ್ದು, ಒಂದೊಂದು ಸಲ ಮೇಲಕ್ಕೆದ್ದು, ಪುನಃ ಮುಳುಗಿ ಇನ್ನೆಲ್ಲೋ ಏಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಬೇಟೆಗಾರರಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು, ಕಳೆ ಸಸ್ಯಗಳಿರುವ ಕಡೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಸಸ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು, ಧಾನ್ಯ, ಕೀಟಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು, ಸಣ್ಣ ಮೀನು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಗೂಡು : ಮೇ-ಜೂನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾಶ್ಮೀರದಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಗೂಡು, ಜೊಂಡಿನ ಮೆತ್ತೆ; ಹುಲ್ಲು, ಪುಕ್ಕಗಳನ್ನು ಹಾಸಿರುತ್ತದೆ; ನೀರಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಜೊಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 6-10, ಮಸುಕು ಹಳದಿ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹತೋಟಿ

ಭಾರತದ ರೈತರಿಗೆ, ಹಕ್ಕಿಗಳು ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ. ಆದರೂ ಅವುಗಳ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ, ಹತೋಟಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ; ನಡೆದಿರುವುದೂ ಅತ್ಯಲ್ಪ. ಬೆದರುಗೊಂಬೆ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಬ್ದ, ಅವನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಎತ್ತರವಾದ ಅಟ್ಟಣೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ರಮಗಳು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ, ಈ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನ ವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಗಿಣಿ, ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ, ಕಾಗೆ ಮುಂತಾದ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹತೋಟಿ ಬಹಳ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಸಿಟಿಲಿನ್ ಸ್ಫೋಟನ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಬೇಲಿ, ಬಲೆ, ಯಾತನೆ ಕೂಗು, ವಿಕರ್ಷಕಗಳು, ಅಂಟು, ಕಹಿ ಬೇರಿನ ರಸ, ರಾಟವಾಳ, ಅತೀಂದ್ರಿಯ ಶ್ರವಣ, ಮೊದಲಾದ ಕ್ರಮಗಳೂ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿವೆ.

ಎಲ್ಲ ಹಕ್ಕಿಗಳೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರವಲ್ಲ. ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಷ್ಟೇ. ಆದರೆ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಾಗಿ, ಬೆಳೆ ಕೀಟ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಉಪಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ನಡತೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಹಾನಿಕರವಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಪಕ್ಷಿ ಹತೋಟಿ, ಪಕ್ಷಿರಕ್ಷಣೆ ವಿವೇಚನೆ ಮಾಡಿ ಕ್ರಮವನ್ನು ಆಚರಿಸಬೇಕು.

ಅನೇಕ ಪಕ್ಷಿಗಳು ವಲಸೆ ಬಂದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹಾನಿಕರ. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವುದಾದರೆ, ಉತ್ತಮ.

ಗೂಡು, ಸಂತಾನ ಕಾಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು, ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ, ಅವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದೊಳ್ಳೆಯದು.

ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಹಕ್ಕಿಗಳು ಅವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೆದಕಿ, ತಿನ್ನಲು ಸಿಕ್ಕಬಾರದು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ವಿಷ ರಸಾಯನಿಕಗಳಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ನೆಡಬೇಕು.

ಟೆಟ್ರಮೆತಿಲ್ ತೈಯೂರಂ ಡೈಸಲ್ಫೈಡ್ (ಅರಸಾನ್) ಒಳ್ಳೆ ವಿಕರ್ಷಕ. ಬಹಳ ವಿಷಕರ. ಜೋಳದ ಬೀಜೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗ.

4-ಅಮಿನೋಪೈರಿಡಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೆನೆಸಿದ್ದರೆ, ಅವನ್ನು ಹಕ್ಕಿಗಳು ತಿಂದಾಗ, ವಿಚಿತ್ರ ವರ್ತನೆ, ಯಾತನೆಯಿಂದ ಕೂಗುತ್ತವೆ. ಉಳಿದ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಸೂಚನೆ. ಅವು ಬೀಜಗಳ ಹತ್ತಿರ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಇಂಥದೇ ಇನ್ನೊಂದು ರಸಾಯನಿಕ-4 ನೈಟ್ರೊಪೈರಿಡ್ N-ಆಕ್ಸೈಡ್ (ಎವಿಟ್ರಾಲ್) ಜೋಳದ ಹೊಲದಲ್ಲಿ, ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕರ ವಾಗಿದೆ. ಉಮ್ಮತ್ತಿ ಗಿಡದ ಬೇರಿನ ರಸದಲ್ಲೂ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ನೆನೆಸಿ, ಬಿತ್ತ ಬಹುದು (ಬೇರನ್ನು ಕುದಿಸಿ, ತಣ್ಣಗಾದ ಮೇಲೆ, ಆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಸಾಯಂಕಾಲ ಅದ್ದಿ, ಮಾರನೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ತೆಗೆದು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ). ಇಂಥ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿಂದ ಹಕ್ಕಿ, ಜ್ಞಾನತಪ್ಪಿ, ತೂರಾಡುತ್ತವೆ; ಉಳಿದ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಆ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಬೀಜಗಳ ಮೊಳಕೆಗೆ ಹಾನಿ ಇಲ್ಲ.

4) ಸಸ್ತನಿಗಳು

(1) ಜಿಂಕೆ(ಚಿಗರಿ) ಆಂಟಿಲೋಪ್-4 ಕೊಂಬುಳ್ಳದ್ದು:ಟೆಟ್ರಸಿರಾಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರಿಕಾರ್ನಿಸ್

ಈ 4-ಕೊಂಬಿನ ಜಿಂಕೆ ಮತ್ತು ನಿಲಾಯ್‌ಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಜಿಂಕೆಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಲು ಹಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳಿವೆ. ನಿಜವಾದ ಜಿಂಕೆಗಳ ಕೊಂಬುಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಇದರ ಕೊಂಬುಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. (ಚಿತ್ರ 53). ಮುಂದುಗಡೆ ಉಬ್ಬಿದ ಏಣುಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಕೊಂಬುಗಳಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಚಾಸಿಂಗವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ 4 ಕೊಂಬುಗಳು. ಮುಂದಿನ ಜತೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಮೋಟು; ಆಗಾಗ ಗುಬಟುಗಳು ಮಾತ್ರ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ, ಹಿಂಗಾಲುಗಳ ಹುಸಿ ಗೊರಸಿನ ಮಧ್ಯೆ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿವೆ. ಇಂಥ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಇದರಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ. ಚರ್ಮ ಒರಟು, ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಬೂದು, ಕೆಳಗೆ ಬಿಳುಪು. ಪ್ರತಿ ಕಾಲಿನ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆ; ಇದು ಮುಂಗಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಅಗಲ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

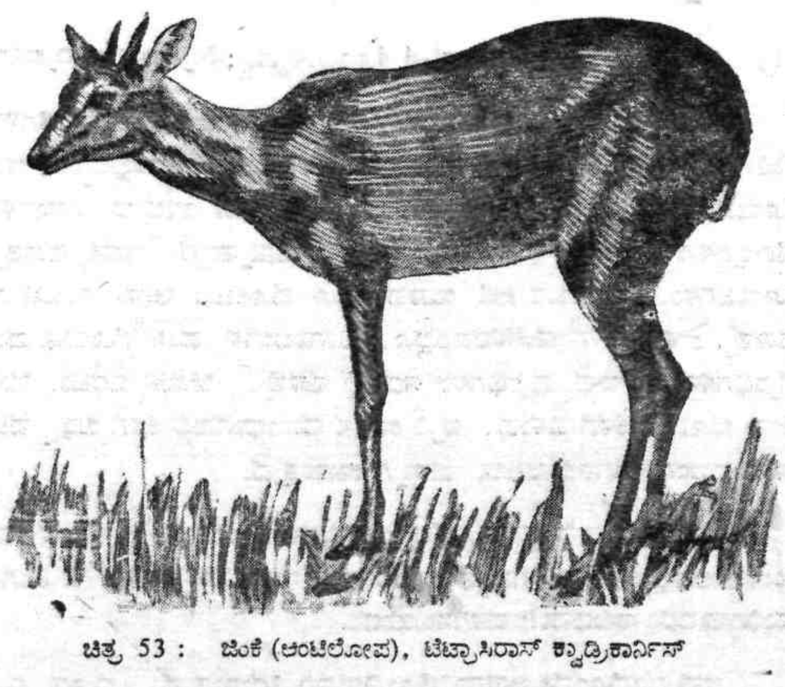
ಹಿಮಾಲಯದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಬೆಟ್ಟ ಕಾಡುಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪಗಳ ವಾಸಿ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆದೆ; ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು, ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆ 8-8 1/2 ತಿಂಗಳು. ಮರಿಗಳಾದರೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಳಗಿಸಬಹುದು.

ಇವು ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಜೋಡಿಯಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಮಂದೆ ಗಳಿಲ್ಲ. ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಹುಲ್ಲು ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಬೆಳೆಗೆ ಬಿದ್ದು ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮಂದೆಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಅಷ್ಟೇನು ಹಾನಿಕರವಲ್ಲ.

• **ಹತೋಟಿ :** ಬೇಲಿ. ಮುಳ್ಳು ಬೇಲಿ ಗಿಡಗಳು ಅಥವಾ ಚೂಪು ಗೂಟಗಳು ಉತ್ತಮ. ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬಹುದು.

ಜಿಂಕೆಗಳು ಬಹಳ ಅನುಮಾನ ಪಕೃತಿಯುಳ್ಳವು: ಏಕೆಂದರೆ, ಹುಲಿ ಮೊದಲಾದ ಶತ್ರುಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೊರಗಡೆ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಮೇಯುವಾಗ ಪ್ರತಿಸಲ, ಸ್ವಲ್ಪ ಸದ್ದಾದರೂ ತಲೆಯೆತ್ತಿ ನೋಡುತ್ತವೆ. ಈ ನಡತೆಯನ್ನು ತಿಳಿದು ಕೆಲವು ಕಡೆ. ಸಾಯಂಕಾಲ 4-5 ಕಡೆ ಬೇಲಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಜನರು ಕುಳಿತು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಬಿಟ್ಟು ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿ ಸಲ ಮಾಡಿದಾಗ ಶತ್ರುವೆಂದು ತಿಳಿದು ಓಡುತ್ತದೆ. ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಜಿಂಕೆಗಳೂ ಓಡುತ್ತವೆ. 2-3 ದಿನ ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಜಿಂಕೆಗಳು ಆ ಹೊಲಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ, ಇಂಥ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದು.

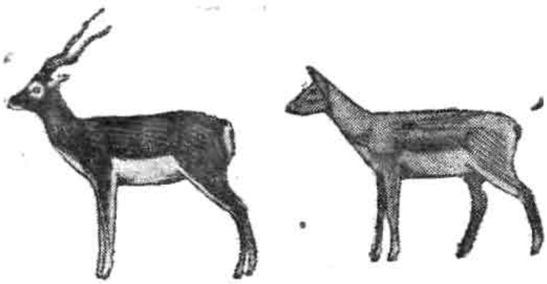


ಚಿತ್ರ 53 : ಜಿಂಕೆ (ಆಂಟಿಲೋಪ), ಟೆಟ್ರಾಸಿರಾಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರಿಕಾರ್ನಿಸ್

(2) ಹರಿಣ (ಮೃಗ) ಇಂಡಿಯನ್ ಆಂಟಿಲೋಪ್ ಅಥವಾ ಬ್ಲ್ಯಾಕ್ ಬಕ್
ಆಂಟಿಲೋಪ್ ಸೆರ್ವಿಕ್ಯಾಪ್ರ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆಂಟಿಲೋಪ್ ಪಂಗಡದ ಪ್ರತಿನಿಧಿ ಆದೊಂದೇ. ಇದರ ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣ; ಭುಜದ ಎತ್ತರದಷ್ಟು ಉದ್ದವಾದ, ಸುಂದರವಾದ, ಸುತ್ತುಗಳುಳ್ಳ ಕೊಂಬುಗಳಿದ್ದು ಇದರ ಸೊಬಗು ಇನ್ಯಾವ ಜಿಂಕೆಗೂ ಬರಲಾರದು. (ಚಿತ್ರ 54) ಇದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಭಾರತದ ಪ್ರಾಣಿ; ಅದರ ಪಂಗಡದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರವಾದದ್ದು, ಮರಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಅದರ ಚರ್ಮ, ಹೆಣ್ಣಿನ ಚರ್ಮದಂತೆ ನಸು ಹಳದಿ ಕಂದು.

ಮೂರು ವರ್ಷದ ನಂತರ ಕಪ್ಪು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಂದು. ಒಂದು ವರ್ಷದ ಜಿಂಕೆಯ ಕೊಂಬುಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. ಎರಡು ಮೂರನೆ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುಗಳು. ಗಳು. ಬಹಳ ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ, ಕೊಂಬುಗಳುಳ್ಳ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 54 ; ಜಿಂಕೆ

ಮಲಬಾರ್ ಕರಾವಳಿ ಬಿಟ್ಟು, ಭಾರತದ ಉಳಿದ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಕಾಡು, ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಇವು ಯಾವಾಗಲೂ 20-30ರಂತೆ ಮಂದೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ರಾಜಾಸ್ಥಾನ್ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ನೂರಾರಿರುವ ಮಂದೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕುರುಚಲು ಪೊದೆ, ಕೃಷಿ ಮಾಡಿರುವ ಮೈದಾನಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಹುಲ್ಲು, ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ತುಳಿದು, ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಗೋಧಿ ಜೋಳ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟ. ಓಡಿಸಿದಾಗ, ಕಾಡಿನೊಳಗೆ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗುತ್ತವೆ. ತಂಪು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಕುಪ್ಪಳಿಸಿ ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುತ್ತವೆ.

ಫೆಬ್ರುವರಿ, ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೆದೆ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಬಹುದು; ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಎರಡು ಮರಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಮುಳ್ಳು, ಗೂಟಗಳ ಬೇಲಿ ಶಬ್ದ.

(3) ಇಂಡಿಯನ್‌ಗಸಲ್ (ಚಿಂಕಾರ); ಗಸಲ್ಲೆ ಬೆನ್ನಟ್ಟಿ

ಕೃಶ, ಲಾವಣ್ಯ ಶರೀರ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬಣ್ಣ. ಕೆಳಗಡೆ ಮತ್ತು ಹಿಂಭಾಗ ಬಿಳುಪು. ಟಿಬೆಟ್ ಗಸಲ್‌ನ ಬಾಲದ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಬಿಳಿ ಚಕ್ರ, ಭಾರತದ ಗಸಲ್‌ನಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಮುಖದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಗೆರೆ; ಮೂಗಿನ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ. ಗಂಡಿನ ಕೊಂಬುಗಳು ಮುಂದುಗಡೆಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ನೇರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ

ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗು. 15-25 ಸುತ್ತುಗಳು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಕೊಂಬುಗಳು ಮೃದು. ಕೊಂಬುಗಳಿಲ್ಲದ ಹೆಣ್ಣುಗಳೂ ಇವೆ.

ವಾಯುವ್ಯ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಡೆಕ್ಕನ್ ಮೈದಾನ, ಕೃಷ್ಣಾ ನದಿಯ ದಕ್ಷಿಣದವರೆಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿವೆ.

ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳಗಳಿರುವ ಗೋಮಾಳ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಇರುವ ಪೊದೆ ಮತ್ತು ವಿರಳವಾದ ಕಾಡುಗಳೇ ಇವು ಮೇಯುವ ಸ್ಥಳ. ಗಾಬರಿಯಾದರೆ ವೇಗವಾಗಿ ಓಡಿ 200-300 ಗಜದ ನಂತರ ನಿಂತು ನೋಡುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆ, ಬೆಳೆಗಳು, ಕುಂಬಳ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಹಣ್ಣುಗಳು. ನೀರು ಸಿಕ್ಕಿದರೆ ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ ; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಾದರೂ ತೃಷೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಸಣ್ಣ ಮಂದೆಗಳು, 10-20 ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಮರಿಗಳು.

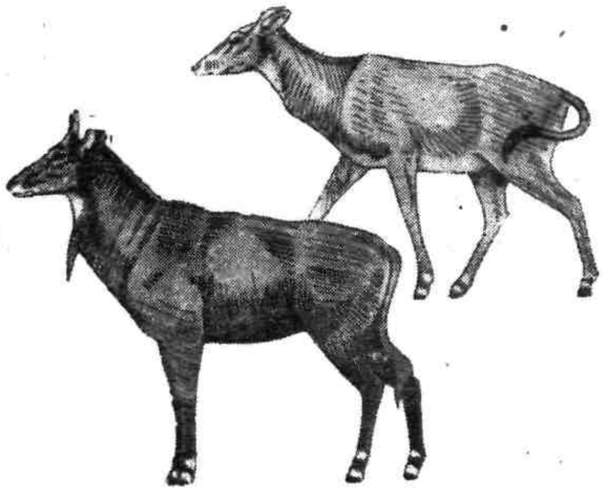
(4) ನಿಲ್ಗಾಯ್ (ಬ್ಲೂಬುಲ್) : ಬೋಸೆಲೇಫಸ್ ಟ್ರಾಗೊಕ್ಯಾಮೆಲಸ್

ಕುದುರೆಯಂತೆ ಒಡ್ಡೊಡ್ಡಾದ ಜಿಂಕೆ ; ಸ್ಕಂಧ ಎತ್ತರ ; ಹಿಂಭಾಗ ತಗ್ಗು. ಪ್ರಾಯದ ಹೋರಿಯ ಚರ್ಮ ಒರಟು, ನರೆ. ಚುಂಚುಕಾಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಒಂದೊಂದು ಬಿಳಿ ಸುತ್ತು ; ದವಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಬಿಳಿ ಗುರ್ತುಗಳು (ಚಿತ್ರ 55). ತುಟಿ, ಗದ್ದ, ಕಿವಿಗಳೊಳಗೆ, ಬಾಲದ ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು. ಹೋರಿ ಕರುಗಳು ಮತ್ತು ಹಸುಗಳು ಕಂದು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಅಯಾಲುಗಳಿವೆ ; ಗಂಡಿನ ಗಂಟಲಿನ ಮೇಲೆ ಒರಟಾದ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲುಗಳ ಕುಚ್ಚಿದೆ ಮತ್ತು ದಪ್ಪವಾದ ಶಂಕುವಿನಂತಹ ಕೊಂಬುಗಳಿವೆ. ಕೊಂಬುಗಳ ಬುಡ ತ್ರಿಕೋನ, ಏಣುಗಳಿವೆ, ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಡು.

ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಕರ್ನಾಟಕದವರೆಗೆ ಭಾರತದ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಪೂರ್ವ ಬಂಗಾಳ, ಅಸ್ಸಾಂ ಅಥವಾ ಮಲಬಾರ್ ಕರಾವಳಿಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಇವು ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಮರಗಳಿರುವ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಅಥವಾ ಮೈದಾನ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲು, ಕುರುಚಲುಗಳಿರುವ ತರಂಗ ರೂಪದ ಮೈದಾನಗಳೇ ಇವು ಮೇಯುವ ಸ್ಥಳಗಳು. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಬಹಳ

ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟು, ಉಳಿದಂತೆ ರಾತ್ರಿ ಮತ್ತು ಸಾಯಂಕಾಲದವರೆಗೂ ಮೇಯುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 55 : ನಿಲ್ಗಾಯ್; ಬೋಸೆಲೇಫಸ್ ಟ್ರ್ಯಾಗೊಕ್ಯಾಮೆಲಸ್

ಎಲಚಿ, ಮತ್ತಿತರ ಮರಗಳ ಎಲೆ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು, ಹುಲ್ಲು, ಬೆಳೆಗಳು, ಕ್ಯಾರೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ತೊಗರಿ, ಜೋಳಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಪ್ಪೆ ಮರಗಳ ಕೆಳಗೆ ಉದುರಿರುವ ಮೆತು ತಿರುಳಿನ ಹೂವು ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕ, ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಬಹಳ ಕಾಲ ಇರಬಲ್ಲವು. ಗಾಬರಿಯಾದರೆ, ತಲೆಯೆತ್ತಿ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿಯಾಗಿ ಜೋತುಕೊಂಡು ಓಡುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ಬಂದು ಬಂದು ಸಗಣಿಯನ್ನು ರಾಶಿಯಾಗಿ ಹಾಕಿರುತ್ತವೆ. ಜೋಳ, ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

4ರಿಂದ 10, 20ರವರೆಗೂ ನೀರಿರುವ ಕಡೆ ಮಂದೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹಸು, ಕರು, ಸಣ್ಣ ಹೋರಿಗಳು ಬೇಕಾದರೂ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಹೋರಿಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಅಥವಾ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಯಾವಾಗ ಬೇಕಾದರೂ ಕರುಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 8-9 ತಿಂಗಳು. ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಕರು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಲಿ ; ಗುಂಡಿನಿಂದ ಹೊಡೆಯಬಹುದು.

(5) ಸಾರ್ಗ (ಚಿಟಾಲ್) ; ಆಕ್ಸಿಸ್ ಆಕ್ಸಿಸ್

ಜಿಂಕೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದು ಸುಂದರವಾದ ಪ್ರಾಣಿ. ಚರ್ಮ ಹೊಳಪಾದ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆಯ ಕಂದು ಬಣ್ಣ. ಎಲ್ಲ ವಯಸ್ಸಿನ ಜಿಂಕೆಗಳಿಗೂ ಯಾವಾಗಲೂ ಮೈತುಂಬ

ಬಿಳಿ ಗುರ್ತುಗಳು. ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಗುರ್ತುಗಳು ಉದ್ದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಮಧ್ಯೆ ಮಧ್ಯೆ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಕೊಂಬುಗಳು ಮನೋಹರ, 3 ಕವಲುಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ನೆತ್ತಿ ಕೊಂಬು ; ಹಣೆಗೆ ಸಮಕೋನ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಎರಡು ಕವಲು. ಹೊರಗಿನ ಕೊಂಬು ಉದ್ದ, ಹಣೆಯ ಮುಂಬರಿವು.

ಹಿಮಾಲಯದ ತಪ್ಪಲಿನ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ. ಭಾರತ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನಿನ ಪರ್ಯಾಯದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹುಲ್ಲು, ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಜಂಗಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಪಂಜಾಬ್, ಸಿಂಧ್, ರಾಜಾಸ್ತಾನ್, ಅಸ್ಸಾಂ ಮತ್ತು ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದ ಬೆಂಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 56 : ಸಾರ್ಗ (ಚಿಟಾಲ್); ಆಕ್ಸಿಸ್ ಆಕ್ಸಿಸ್

ಜಿಂಕೆಗಳಿರುವ ಕಾಡು, ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆದಿರುವ ಬಯಲು ಮತ್ತು ನೆರಳಿರುವ ನದಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ, ರಮ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 10-30ರ ಮಂದೆ, 2-3 ಗಂಡು ಜಿಂಕೆಗಳು. ನೂರಾರಿರುವ ಮಂದೆಗಳಿರುವುದೂ ಉಂಟು. ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿ

ಗಳಾದರೂ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೂ ಹತ್ತಿರವಿರಬಹುದು. ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಬಂದು, ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲು, ಕಾಡಿನ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅರಣ್ಯದ ಮರಗಳ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತಿಂದು, ಬೆದೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಕೊಂಬಿನ ಬನಾತನ್ನು ಉಜ್ಜಿ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಹರಿದು, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ, ಇತರ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳೊಡನೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಮಂಗಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಂಬಾರ್‌ಗಳಷ್ಟು ನಿಶಾಚರಗಳಲ್ಲ. ಬೆಳಗು ಮತ್ತು ಬೈಗುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇದು, ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಮಲಗುತ್ತವೆ.

ಇವು ಒಂದೊಂದು ಕಡೆ, ಒಂದೊಂದು ಸಲ ಕೊಂಬನ್ನು ಬೀಳಿಸುತ್ತವೆ ; ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ. ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೆದೆ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ; ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಮರಿಯಾದರೂ ಆಗಾಗ 1-3, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 2.

(6) **ಸಾಂಬಾರ್ :** ಸೆರ್ವಸ್ (ರೂಪ) ಯೂನಿಕಲರ್

ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯದ ಸಾಂಬಾರ್ ಮಾದರಿ ಜಿಂಕೆ (ಚಿತ್ರ57). ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿ; ಸುಂದರ ಕೊಂಬುಗಳು. ನರ್ಮದ, ತಪತಿ ನದಿಗಳ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ, ಬಹಳ ಒಳ್ಳೆ ಸಾಂಬಾರ್‌ಗಳಿವೆ. ಚರ್ಮ ಒರಟು, ಬೊಂತೆ ಕೂದಲು. ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತು ಮತ್ತು ಗಂಟಲಿನ ಮೇಲೆ ಅಯಾಲು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಉದುರುತ್ತದೆ. ಹಳದಿ ಅಥವಾ ನರೆ ಛಾಯೆಯ ಬೂದು. ಕೆಳಭಾಗ ಮಬ್ಬು. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ತೆಳು ಬಣ್ಣ. ಮುದಿ ಗಂಡುಗಳು ಕಪ್ಪು. ಕೊಂಬುಗಳು ದಪ್ಪ, ಒರಟು, ನೆತ್ತಿ ಕವಲು, ಹಣೆಗೆ ಲಘುಕೋನ. ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಸಮವಾದ ಎರಡು ಕವಲು. ಒಂದೊಂದರಲ್ಲಿ ಹೊರಗಿನದು ಅಥವಾ ಒಳಗಿನದು ಉದ್ದ. 4ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಕವಲುಗಳು.

ಭಾರತ, ಬರ್ಮ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನಿನ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಮಲಯ ಫಿಲಿಪೈನ್ಸ್‌ಗಳವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ. ಸಿಲೋನಿನ ರೂಸ (ಸೆರ್ವಸ್), ಯೂನಿಕಲರ್ ಯೂನಿಕಲರ್ ಆದರ್ಶ. ಭಾರತದ ರೂಸ ಯೂನಿಕಲರ್ ನೈಗ್ರ ; ಮಲಯದ ಲೂಸ ಯೂನಿಕಲರ್ ಈಕ್ವೈನಸ್ ಅಸ್ಸಾಂನಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹರಡಿದೆ.

ಗುಡ್ಡಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಕಡೆ, ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆ, ಕಾಡು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮೇಯುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ತಿಂದು, ಹಗಲು ಕಾಡಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷಗಳ ತೊಗಟೆಯನ್ನು

ತಿಂದು, ಬೆದೆಗೆ ಮುನ್ನ ಕೊಂಬಿನ ಬನಾತನ್ನು ತೆಗೆಯಲು, ಮರಗಳಿಗೆ ಬಡಿದು, ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಹರಿದು, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. 4, 5ರಿಂದ ಡಜನ್‌ಗಳ ಮಂದೆ.



ಚಿತ್ರ 57 : ಸಾಂಬಾರ್; ಸೆರ್ವಸ್ (ರೂಸ) ಯೂನಿಕಲರ್

ಹತೋಟಿ : 3-4 ಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ಬೇಲಿಗಳು, ಮೂರು ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವಿರಬೇಕು. ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೆ, ಹಾರುತ್ತವೆ. ಮರಗಳ ಸುತ್ತ ತಂತಿ ಬೇಲಿ. ಬಾಣ, ಬಿರುಸು, ಪಟಾಕಿ ಶಬ್ದ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಡಿನ ಮಧ್ಯೆ ಹೊಲ ಮಾಡಬಾರದು. ಆಕ್ಷೇಪಣೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಗುಂಡಿನಿಂದ ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

7) ಥಾಮಿನ್ (ಹಣೆಕೊಂಬಿನ ಜಿಂಕೆ); ಪ್ಯಾನೊಲಿಯ ಎಲ್ಡೈ

ಇದರ ಚರ್ಮ ಒರಟಾದರೂ ಒತ್ತಿಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 59). ಗಂಡು ಜಿಂಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು. ಹೆಣ್ಣು ಜಿಂಕೆ ನಸು ಹಳದಿ. ಮರಿಗಳ ಮೈ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಕಂದು; ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬೂದು. ಕೊಂಬುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಸೂಚಕ, ಸುಂದರವಾಗಿವೆ. ಕವಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಮಣಿಪುರ, ಬರ್ಮ, ಟೆನಾಸ್ಸೆರಿಂ, ಸೈಯಾಂ, ಮಲಯ, ಅನಾಂ, ಹೈನಾನ್ ಗಳಲ್ಲಿವೆ. 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.



ಚಿತ್ರ 58 : ಪಣಿಕೊಂಬಿನ ಜಿಂಕೆ

ಇವು ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಕುರುಚಲು ಮೈದಾನ, ನದಿ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಮಧ್ಯದ ತಿರುವು ಮುರುವುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಮಂದೆಗಳು ತಂಪು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆದೆ. ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಮರಿ. ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರುಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತವೆ.

(8) **ಕಾಡುಹಂದಿ :** ಸಸ್‌ಸ್ಕ್ರೊಫ ಕ್ರಿಸ್ಟೇಟಸ್ (= ಸಸ್‌ಕ್ರಿಸ್ಟೇಟಸ್)

ಯೂರೋಪಿನ ಕಾಡುಹಂದಿಯನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ, ಇದರ ಚರ್ಮ ತೆಳುವು; ಕತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಹಿಂದಿನವರೆಗೂ ಕಪ್ಪು ಮುಳ್ಳುಗಳ ಅಯಾಲು ಅಥವಾ ಜುಟ್ಟು. ಬಣ್ಣ ನರೆ ಕಪ್ಪು; ತುಕ್ಕು ಬೂದು, ಬಿಳಿ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಮರಿಗಳು ಬೂದು.

ಮಂದಿ ಹಂದಿಗಳು ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ; ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಕೋರೆ ಹಲ್ಲುಗಳೆರಡೂ ಬಾಯಿಯಿಂದ ಚಾಚಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತ, ಬರ್ಮ, ಚೆನಾಸ್ಸೆರಿಂ, ಸ್ಯೆಯಾಂ, ಮಲಯ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಸಬರ್‌ಕಾಂತ, ಪಶ್ಚಿಮ ಖಾಂದೇಶ್, ಡ್ಯಾಂಗ್ಸ್, ಅಹಮದ್‌ನಗರ, ಪೂನ, ಕೊಲ್ಲಾಪುರ, ಧಾರವಾಡ, ಮಲೆನಾಡು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕರ.

ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕುರುಚಲುಗಳ ಜಂಗಲ್‌ನಲ್ಲೂ ಆಗಾಗ ಕಾಡಿನಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಮಳೆ ನಂತರ, ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು, ಬೆಳೆ, ಬೇರು, ಗೆಡ್ಡೆ, ಕೀಟ, ಹಾವು, ಹೊಲಸು, ಸತ್ತಪ್ರಾಣಿ ಮುಂತಾದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಕಬ್ಬು, ಯಾಮ್, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗೆಣಸು, ಶೇಂಗಾಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಶೇಕಡಾ 2-5, ಆಗಾಗ ಶೇಕಡಾ 20-25ರಷ್ಟು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮುಂಜಾನೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತಲಾದ ಮೇಲೆ ತಿಂದರೂ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿ ಹಾವಳಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಮಂದೆಗಳು. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಇವರಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿ ಅಪಾರ. ಇದರ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಮನಸ್ಸಾಗಲಾರದು. ಪಾತಿ ಸಸಿಗಳ ಮತ್ತು ಕುರುಚಲು ಸಸಿಗಳ ಬೇರನ್ನು ಕಿತ್ತು ಅರಣ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 9 ಹೆಕ್ಟೇರಿನ ತೇಗದ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪೂರ್ತಿ ನಾಶವಾಯಿತಂತೆ, ಇದರ ಮಾಂಸ ಬಲು ರುಚಿ. ಬಲು ಧ್ಯೆರ್ಯದ, ನಿರ್ಧಾರದ ಪ್ರಾಣಿ. ಘ್ರಾಣೇಂದ್ರಿಯ ತೀವ್ರ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ. ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ 4-6 ಮರಿಗಳು. ಗರ್ಭ ಧಾರಣೆ 4 ತಿಂಗಳು.

(9) **ಕುಳ್ಳ ಹಂದಿ ; ಪೋರ್ಕುಲ ಸಿಲ್ವಾನಿಯ**

10 ಅಂಗುಲ ಎತ್ತರ. ಸಿಕ್ಕಿಂ, ನೇಪಾಳ, ಭೂತಾನ್, ಅಸ್ಸಾಂಗಳಲ್ಲಿದೆ. ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಡುಹಂದಿಯಂತೆ ನಿಶಾಚರ; 5-20ರ ಮಂದೆ.

(10) **ಮುಳ್ಳು ಹಂದಿ ಹಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಇಂಡಿಕ**

ಇವು ರೋದಂತಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬುಡಕಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಮ್ಯೆತುಂಬ ಉದ್ದ, ಚೂಪಾದ ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಈ ಮುಳ್ಳುಗಳು ಮಾರ್ಪಾಟಾದ ಕೂದಲು. ಬೇರೆ ರೋದಂತಗಳಿಗೆ ಮುಳ್ಳುಗಳಿದ್ದರೂ ಇಷ್ಟು ಉದ್ದವೂ ಇಲ್ಲ, ಭಯಂಕರವೂ ಇಲ್ಲ. ಭಾರತದ ಮುಳ್ಳು ಹಂದಿಯಲ್ಲಿ (ಹಿ. ಇಂಡಿಕ) ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದ. ಕತ್ತು, ಭುಜಗಳ ಮೇಲೆ 6-12 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ಬಿರುಗೂದಲುಳ್ಳ ಅಯಾಲು. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಮುಳ್ಳುಗಳು. ಈ ಉದ್ದವಾದ

ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳುಗಳ ಕೆಳಗೆ ದಪ್ಪವಾದ ಮೋಟು ಮುಳ್ಳುಗಳ ರಕ್ಷಾಕವಚವಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೂ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲೂ



ಚಿತ್ರ 59 : ಮುಳ್ಳುಹಂದಿ; ಹಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಇಂಡಿಕ

ಇವೆ. ಗುಜರಾತ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪಶ್ಚಿಮದ ಕಡೆ ಪರ್ಷಿಯ, ಬೆಲೂಚಿಸ್ತಾನ, ಸಿರಿಯ. ಏಷ್ಯಾ ಮೈನರ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಲಸ್ತೈನ್‌ವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ.

ನಿಶಾಚರ; ಗುಡ್ಡಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ, ದೊಡ್ಡ ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗವಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಬಿಲಗಳ ಮುಂದೆ ಮಣ್ಣಿನ ರಾಶಿ. ಮೂಳೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೈ ಮುಳ್ಳುಗಳಿಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಮೂಳೆಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಬೆಳಿಗಳಿದ್ದಾಗ, ಗಿಡಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದಿರುವ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವುದೂ ಉಂಟು. ಹುಲಿ, ಚಿರತೆ ಹಿಂಬಾಲಿಸಿದರೆ. ಇದು ವೇಗವಾಗಿ ಹಿಂದುಗಡೆಗೆ ಓಡಿ. ತನ್ನ ಮುಳ್ಳುಗಳನ್ನು ಹುಲಿ. ಚಿರತೆಯ ಬಾಯಿ. ಎದೆಗೆ ಚುಚ್ಚಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಇವುಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯು ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ಬಿಲದಲ್ಲಿ ದಂಪತಿಗಳಿರಡೂ. 2-4 ಮರಿಗಳೊಡನೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿದಾಗಲೇ ಕಣ್ಣು ತೆರೆದಿರುತ್ತವೆ; ಮೈ ತುಂಬ ಮೃದುವಾದ ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಪೈನ್‌ಆಪಲ್, ತರಕಾರಿ, ಕಬ್ಬು, ಗೆಣಸು, ಕ್ಯಾರೆಟ್ ಟರ್ನಿಪ್, ಬೀಟ್, ಶೇಂಗಾ, ಬಟಾಣಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು, ಧಾನ್ಯ (ಬಾಜ್ರ, ಜೋಳ), ಹಣ್ಣು, ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಬೆಳೆಗಳ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ತಿಂದು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹುಲಿ, ಚಿರತೆಗಳಿಗೆ ಇವು ಭಯಂಕರ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ : ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ಪಾಷಾಣ ಸೇರಿಸಿದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ ಪಂಪ್ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೊಲದ, ತೋಟದ ಸುತ್ತ ಅವು ಬರದಂತೆ ಬೇಲಿ ಹಾಕಬೇಕು.

(11) ಮೊಲಗಳು

1) ಕಪ್ಪು ಕತ್ತಿನ ಮೊಲ ; ಲೀಪಸ್ ನೈಗ್ರಿಕಾಲಿಸ್

2) ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೊಲ ; ಲೀಪಸ್ ರೂಫಿಕಾಡೇಟಸ್

ಮೊಲ, ಕುಂದಿಲಿ ಮತ್ತು ಮೊಲದಿಲಿಗಳು ರೋದಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉಪವಿಭಾಗ (ಡುಫಿಸಿಡೆಂಟ)ಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ (ಚಿತ್ರ 60). 2 ಜತೆ ಮೇಲಿನ ಬಾಚಿ ಹಲ್ಲುಗಳಿವೆ. ಮೊಲದ ಚರ್ಮ ಕಂದು, ಹಿಂಭಾಗ ಮತ್ತು ಮುಖ ಕಪ್ಪು. ಎದೆ, ಕಾಲುಗಳು ಕೆಂಗಂದು. ಗದ್ದ, ಮೇಲಿನ ಗಂಟಲು ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು ; ಬಾಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಕೆಂಗಂದು.

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವೆ. ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಗೋದಾವರಿವರೆಗೆ ಹರಡಿವೆ. ಮರಳ್ಗಾಡಿನ ನೈರುತ್ಯ ಪಂಜಾಬ್, ಸಿಂಧ್, ಕಚ್, ರಾಜಾಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಕಾತ್ಯೈವಾರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಡಯಾನಸ್ ಇದೆ. ಕಪ್ಪು ಕತ್ತಿನ ಮೊಲ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಿಂದ ಗೋದಾವರಿ, ಖಾಂದೇಶ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ.

ಪೊದೆ, ಕುರುಚಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹೊಲಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ. ಬಿಲಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹಗಲು ಪೊದೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 2 ಮರಿಗಳೆಂಬ ಭಾವನೆ ಇದೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮತ್ತು ಫೆಬ್ರುವರಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಂತಾನ.



ಚಿತ್ರ 60 : ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೊಲ; ಲೀಫಸ್ ರೂಫಿಕಾಡೇಟಸ್

ಹಸುರು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಮರದ ತೊಗಟೆ ಅವುಗಳ ಆಹಾರ. ಜೋಳ, ಎಳ್ಳು ಮುಂತಾದ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅರಣ್ಯದ ಮರಗಳ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕಡಿಯುವುದರಿಂದ ಹಾನಿಕರ. ಇವುಗಳ ಮಾಂಸ ರುಚಿಕರ.

ಹತೋಟಿ : ಮರಗಳಿಗೆ ತೈರಾಮ್, ಬಳಿದು ಅವನ್ನು ಓಡಿಸಬಹುದು. ವಿಷಸೇರಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹಾಕಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ನಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಓಡಿಸಬಹುದು. ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಹೈಡ್ರೊಸೈಯನಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ಗ್ಯಾಸ್ ಅನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡಬಹುದು.

(12) ಜೆರ್ಬಿಲ್‌ಗಳು

(i) ಇಂಡಿಯನ್ ಜೆರ್ಬಿಲ್; ಟಾಟೆರ ಇಂಡಿಕ (= ಟಾ. ಕುವಿಯೆರಿ)

ಜೆರ್ಬಿಲ ರೋದಂತ ಕುಲದ ಉಪವಿಭಾಗ–ಮ್ಯೂರಿಡಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಅದರ ಬಾಲ ಅದನ್ನು ಇಲಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ. ಬಾಲದ ಮೇಲೆ ಕೂದಲಿದ್ದು, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕುಚ್ಚಿದೆ. ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಕುಪ್ಪಳಿಸಿ ಓಡುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾದವು, ಇಂಡಿಯನ್ ಜೆರ್ಬಿಲ್ ಟಾಟೆರ ಇಂಡಿಕ ಮತ್ತು ಇಂಡಿಯನ್ ಮರಳ್ಗಾಡಿನ ಜೆರ್ಬಿಲ್ ಮೆರಿಯೋನಿಸ್ ಹರಿಯಾನಿ. ಇಂಡಿಯನ್ ಜೆರ್ಬಿಲ್ ದೊಡ್ಡದು. ಕೆಂಪು, ಹಳದಿ, ಕಂದು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಬಗೆಗಳೆಲ್ಲ ಇಂಡಿಯನ್ ಜೆರ್ಬಿಲ್ ಪ್ರಭೇದಗಳು.

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಪರ್ಷಿಯ, ಮಸೊಪೊಟೇಮಿಯ, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಸಿಲೋನ್ ವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ.

ನಿಶಾಚರ, ಬಿಲಗಳನ್ನು ತೋಡುತ್ತವೆ. ಬಿಲಗಳು ಮರಳ್ಗಾಡಿನ ಜೆರ್ಬಿಲ್ ಬಿಲಗಳಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಲ್ಲ. ಮೈದಾನಗಳಲ್ಲೂ, ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಬದುಗಳಲ್ಲೂ, ಅಂಚಿನಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಪೋರಿಗಳ ಮೂಲಕ ಮನೆಗಳಿಗೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡಿನ ಬಿಲಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಬಾಯಿ; ಹೆಣ್ಣಿನ ಬಿಲಕ್ಕೆ ಹಲವು ಬಾಯಿಗಳು. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಹೊರ ಬಾಯಿ ಇದ್ದು, ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಗಾಬರಿಯಾದರೂ, 4-5 ಅಡಿ ಕುಪ್ಪಳಿಸಿ ನೆಗೆದು ಓಡುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಧಾನ್ಯ, ಬೇರು, ಎಲೆ, ಹುಲ್ಲು, ಬೀಜ, ಹೂವು, ಕೀಟ ಇತ್ಯಾದಿ. ಜೋಳ ಮೊದಲಾದ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಕೊಯ್ಲಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಬಿಲದ ತುಂಬ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಪಾಪಾಸು ಕಳ್ಳಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಇಷ್ಟ. ಪ್ಲೇಗನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆಂದು ವರದಿ.

ವರ್ಷವೆಲ್ಲಾ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ. ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ 1-9 ಮರಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ: ಬೋನು, ವಿಷಬೆರೆತ ಆಹಾರ. ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್.

(ii) **ಮರಳ್ಗಾಡಿನ ಜೆರ್ಬಿಲ್;** ಮೆರಿಯೋನಿಸ್ ಹರಿಯಾನಿ

ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ. ಗುಜ್ಜಾರಿ ಶರೀರ. ಕಾಲುಗಳು ಮರಳು ಹಳದಿ. ಕೆಳಭಾಗ ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಭಾರತದ ವಾಯುವ್ಯ ಮರಳ್ಗಾಡು ಮತ್ತು ಅರೆ ಮರಳ್ಗಾಡಿನಲ್ಲಿವೆ.

ಇದು ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಜೆರ್ಬಿಲ್ ಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಗುಂಪಾಗಿರುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಸಣ್ಣ ವಸಾಹತುಗಳು. ಹಗಲು ಓಡಾಟ. ಬಿಲಗಳು ಬಹಳ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿರುವುದು ಹೆಚ್ಚು. 6-10 ಚದರ ಮೈಲಿಗಳಷ್ಟು ಎಲ್ಲೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಗಡ್ಡೆ, ಬೇರು, ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆ, ಹೂವು, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯವಾದ ಆಹಾರ ಬೀಜಗಳು. ಮೇವಿನ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ; ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಜೆರ್ಬಿಲ್ ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 6.6 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುತ್ತದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ರಾಜಾಸ್ತಾನದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಶತ್ರು. ಜೋಳವನ್ನು ಕೊಯ್ದು ಮೆದೆ ಹಾಕಿದ್ದಾಗ, ಇವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಶೇಕಡಾ 50ರ ವರೆಗೂ. ಬಾಗೆ ಮತ್ತು ಜಾಲಿ ಮರಗಳ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕಾಂಡ ಮುರಿಯುವಂತೆ ಕಡಿಯುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮರಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 20 ರಷ್ಟು ನಷ್ಟ. ಬಿಲಗಳು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಕಾಡಿಲ್ಲದೆ ಮರಳು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಸಹ ಪ್ಲೇಗನ್ನು ಹರಡಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್ ಮಧ್ಯದವರೆಗೂ ಇದರ ಹತೋಟಿಗೆ ಅನುಕೂಲ. ಜಿಂಕ್ ಫಾಸ್ಫೈಡ್ ಶೇಕಡಾ 2 ಅಥವಾ 1080 ಅಥವಾ ಸ್ಟ್ರಿಕ್‌ನೈನ್ ಅನ್ನು ಜೋಳ, ಕಡಲೆ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ನವಣೆ, ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ, ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿಗಳಲ್ಲೊಂದಕ್ಕೆ ಬೆರಸಿ, ಶೇಂಗಾಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಬಿಲಗಳ ಬಳಿ ಹರಡಬೇಕು.

ಮಣ್ಣು ತೇವವಾಗಿದ್ದರೆ, ಬಿಲದೊಳಕ್ಕೆ, ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ ಅಥವಾ ಸೈಯನೈಡ್ ಹರಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಬಹುದು. ಬೋನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು,

5. ರೋದಂತಗಳು

1) ಇಲಿಗಳು, ಹೆಗ್ಗಣಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ

ಪೂರ್ವ ಕಾಲದಿಂದಲ್ಲೂ ರೋದಂತಗಳು ಮಾನವನ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುಗಳು. ಇಬ್ಬರ ಮಧ್ಯೆ ಯುದ್ಧ ನಿರಂತರವಾಗಿದೆ. ಮಾನವ ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಬೆಳೆದದ್ದರಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅವಕ್ಕೆ ಪಾಲು. ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸೂರೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಬಿಲದ ವಾಸ, ನಿಶಾಚರತ್ವ, ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಅವು ಪ್ರಬಲವಾಗಿವೆ.

ರೋದಂತಗಳ ವಿಂಗಡಿಕೆ ; ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ರೋದಂತಗಳ ಸ್ಥಾನ.

ವಂಶ	ಕಾರ್ಡೇಟ	ವ್ಯುದ್ವತಿಸ್ಥಿಯ ನೋಟೊಕಾರ್ಡ್, ಬೆನ್ನಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ
ಉಪವಂಶ	ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟ	ನೋಟೊಕಾರ್ಡ್ ಬೆನ್ನುಮೂಳೆ ಕಶೇರುಕ ಸ್ತಂಭ ಆಗಿದೆ.
	ವರ್ಗಗಳು	ಮೀನು, ಉಭಯ ಜೀವಿಗಳು, ಉರಗ, ಪಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ತನಿಗಳು.
ಗಣ	ಸಸ್ತನಿಗಳು	ಕಶೇರುಕಗಳು. ಮರಿಗಳಿಗೆ ಸ್ತನ್ಯಪಾನ
ಉಪಗಣ	ಯೂತೀರಿಯ	ನಿಜವಾದ ಸಸ್ತನಿಗಳು. ಮರಿಗಳಿಗೆ ಸ್ತನ್ಯಪಾನ ಮಾಡಿಸುತ್ತವೆ.
	ವರ್ಗಗಳು	ಮಾರ್ಸುಪಿಯಲ್, ಗೊರಸುಳ್ಳ ಅಂಗುಲೇಟ, ತಿಮಿಂಗಿಲ ದಂತ ಸಿಟೇಸಿಯ, ಕಾರ್ನಿವೋರ, ರೋಡೆನ್‌ಷಿಯ, ಇನ್‌ಸೆಕ್ಟಿವೋರ, ಕೈರಾಪ್ಟರ, ಮತ್ತು ಪ್ರೈಮೇಟ್.
ವರ್ಗ	ರೋಡೆನ್‌ಷಿಯ	ರೋದಂತ. ಕೋರೆಹಲ್ಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಬಾಚಿ ಹಲ್ಲುಗಳಿವೆ.
ಉಪವರ್ಗ	ಸಿಂಪ್ಲಿಸಿಡೆಂಟೇಟ	ಮೇಲ್ದವಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಜತೆ ಬಾಚಿ ಹಲ್ಲುಗಳು. ಉದಾ : ಅಳಿಲು, ಬೀವರ್, ಡಾರ್‌ಮೌಸ್, ಜಿರೋಬ ಮೋಲ್, ಮುಳ್ಳುಹಂದಿ, ಚಿಂಚಿಲ್ಲ, ಹೆಗ್ಗಣ, ಇಲೀ ಸುಂಡಿಲಿ.
ಕುಟುಂಬ ಇತ್ಯಾದಿ		ಮೂರು ದವಡೆ ಹಲ್ಲುಗಳು ಬಾಲ ಉದ್ದ. ಪಾದಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ.
ಉಪಕುಟುಂಬ	ಮ್ಯೂರೈನಿ	ಬಾಲ ಉದ್ದ. ಮೈಮೇಲೆ ಕೆಲವೇ ಕೂದಲು. ಕುಚ್ಚುಗಳಿಲ್ಲ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹುರುಪೆ. ಕಿವಿ, ಕಣ್ಣುಗಳ, ಅಗಲ, ಹೆಗ್ಗಣ, ಇಲಿ. ಸುಂಡಿಲಿ.

ರೋದಂತಗಳು

ಇವು ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಸಸ್ತನಿಗಳು. ಬೆರಳುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ, ಚೂಪಾದ ಉಗುರು. ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಗೊರಸು. ಊರುಗಾಲಿಗಳು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು; ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಿಗೂ ಕೂಡ ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಬೇಕು. ಈ ತರ ಗತಿಯ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣ ಅದರ ದಂತ ವಿನ್ಯಾಸ. ಕೋರೆಹಲ್ಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ

ಮುಂದಿನ ಬಾಚಿ ಹಲ್ಲುಗಳಿಗೂ ಹಿಂದಿನ ದವಡೆ ಹಲ್ಲುಗಳಿಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಮ್ಯೂರಿಡಿ ಸೇರಿ, ಹಲವು ಉಪಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಒಂದೇ ಹಲ್ಲು ಸಾಲು; ಹಾಲು ಹಲ್ಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಮ್ಯೂರಿಡಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ದವಡೆಯಲ್ಲೂ ಎರಡು ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲೂ ಮೂರು ಮೂರು ದವಡೆ ಹಲ್ಲುಗಳು. ಬಾಚಿ ಹಲ್ಲುಗಳು ಮೇಲೂ ಕೆಳಗೂ, ಒಂದೊಂದು ಜತೆ. ಮೊಲಗಳು ಸೇರಿರುವ ಉಪತರಗತಿ (ಡ್ಯುಪ್ಲಿಸಿಡೆಂಟೇಟ)ಯಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಎರಡು ಜತೆ ಬಾಚಿ ಹಲ್ಲುಗಳು. ಒಂದರ ಹಿಂದೆ ಇನ್ನೊಂದು ಜತೆ ಬಾಚಿಹಲ್ಲುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇದ್ದು, ಗಟ್ಟಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಲು ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಹರಿತ. ಮೇಲಿನ ಬಾಚಿ ಹಲ್ಲುಗಳು ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಮುರಿದುಹೋದರೆ, ಕೆಳಗಿನವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಬುರುಡೆ ಚುಚ್ಚಿ, ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಯಬಹುದು. ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಬಾಚಿ ಹಲ್ಲುಗಳೇ ಆಯುಧ; ಆಹಾರವನ್ನು ಹಿಡಿದು, ಕಚ್ಚಲು, ಶತ್ರುವನ್ನು ಎದುರುಗೊಳ್ಳಲು, ಬಿಲ ಕೊರೆಯಲು ಬೇರು, ಹಲಗೆ, ಇಟ್ಟಿಗೆ, ಸೀಸದ ನಳಿಕೆ ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ಕಚ್ಚಲು ಬಹಳ ಅನುಕೂಲ. ಭೂಚರ ವಾಸಿಗಳು. ಅಸಂಖ್ಯಾತ; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿಗಳು. ಈಯೋಸೀನ್ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಆದ ರೋದಂತಗಳು ಈಗಲೂ ಇವೆ.

ಇವು ಅಸಹಾಯಕಗಳು, ಅಂಜುಪುರಕಗಳು, ಒಂಟಿ ಜೀವನ, ಅಪಾಯದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ಓಡುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಪರಭಕ್ಷಕಗಳಾದ ಹಾವು, ಹದ್ದು, ಗರುಡ, ಗೂಬೆ, ಕಾಗೆ, ತೋಳ, ನರಿ, ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಬಲಿಯಾದರೂ, ತಮ್ಮ ಅಸಾಧಾರಣವಾದ ಸಂತಾನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ, ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.

ಮಾನವನ ಮೇಲೆ ಇಲಿಗಳ ಆಘಾತ: ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳು, ಮಾನವ ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿದ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ, ಧಾನ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೂ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಿಂದ, ಅಡಿಗೆ ಮನೆಯವರೆಗೂ ಲೂಟಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕೀಳುತ್ತವೆ, ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ, ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಸೀಳುತ್ತವೆ; ತೆನೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ, ಹಣ್ಣು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ; ಒಳಗಿನ ತಿರುಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ, ಹಲವಾರು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸಿ, ದರ್ಜೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪೈರನ್ನು ಕೊಯ್ದ ಮೇಲೂ, ಇಲಿ ಹೆಗ್ಗಣಗಳು, ಮೆದೆ, ದಾಸ್ತಾನು, ಉಗ್ರಾಣ, ಗಡಂಗು, ಮಳಿಗೆ, ರೈಲುಗಾಡಿ, ಕಾರ್ಖಾನೆ, ಹಡಗು, ಧಾನ್ಯಗಳಿದ್ದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ತಿಂದು, ಚೆಲ್ಲಿ, ಮಲಿನಗೊಳಿಸಿ ಹಾವಳಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೋಠಿ ಯಂತ್ರಾಗಾರ, ಉಗ್ರಾಣ, ಅಂಗಡಿ, ಹೋಟೆಲ್, ಮನೆ ಮೊದಲಾದ

ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿದ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು (ಅಟ್ಟ), ರವೆ, ಹಿಟ್ಟು, ಬೇಳೆ, ನುಚ್ಚು, ಹೊಟ್ಟು, ತವುಡು ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಅವುಗಳಿಗೆ ಲಾಭ. ಅವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಗೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹತ್ತಿ, ಉಣ್ಣೆ, ಗೋಣಿ, ಚರ್ಮ, ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು, ಹಿಂಡಿಗಳು, ಕಾಯಿ, ಬೀಜ ಇತ್ಯಾದಿ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ, ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾಪಾರದ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲ, ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ಮೇಲೂ ಅವುಗಳ ದರ್ಜೆಯನ್ನು ಹಾನಿಗೊಳಿಸಿ, ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರದ ಪೈರು, ಧಾನ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗಾದ ನಷ್ಟ 0.57 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಂದ 3.9 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ನಷ್ಟ ಶೇಕಡಾ 45.59. ಹುಲ್ಲು ಶೇಕಡಾ 24. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ ತೆಂಗಿಗೂ ಅವುಗಳ ಹಾನಿ ತಪ್ಪಿಲ್ಲ, ಶೇಕಡಾ 4.7 ರಿಂದ ಶೇಕಡಾ 16 ನಷ್ಟ. ಅಂತೂ ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ದಾಸ್ತಾನಿಗೂ ಬಹಳ ನಷ್ಟ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 5-10;ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಶೇಕಡಾ 30-40.

ಒಂದು ಒಟ್ಟಿನ ಅಂದಾಜಿನ ಮೇಲೆ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಇಲಿಗಳಿಂದ ಆಗುವ ಆಹಾರದ ಧಾನ್ಯಗಳ ನಷ್ಟ ಸುಮಾರು 10 ಲಕ್ಷ ಟನ್, 50 ರಿಂದ 100 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳ ಬೆಲೆಯಷ್ಟು. ಇದು 1945ರ ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಹಳ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ; ಆಹಾರದ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಇಲಿಗಳ ಹತೋಟಿಯೇನೂ ತೀವ್ರವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ 20 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಾಗಬಹುದು ; ಅದರಬೆಲೆ 100-200 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳಾಗಬಹುದು. ಈ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳುನಿಖರವಾಗಿಲ್ಲದೆ ಇದ್ದರೂ, ಸಮಸ್ಯೆಯ ವೈಪರೀತ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಬೊಂಬಾಯಿಯ ಇಲಿ ಹತೋಟಿ ಕಮಿಟಿಯವರು 1985ರಲ್ಲಿ ಮಾಡಿರುವ ಅಂದಾಜು ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

(ಅ) ಬೊಂಬಾಯಿಯ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 20.000 ಜನರಿಗೆ ಇಲಿಗಳು ಕಚ್ಚಿದ್ದಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

(ಆ) ಇಲಿಗಳು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಲ್ಲದೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ರೈಲ್ವೆ ಅಂಗಳ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿರದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ 780 ಟನ್ ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 8400 ಚೀಲದಷ್ಟು ಅವು ಚೆಲ್ಲಿ ಹರಡಿದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಗುಡಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

(ಇ) ರೈಲ್ವೆ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ರೈಲು ಕಂಬಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಇಲಿಗಳು ಕೊರೆದದ್ದರಿಂದ, ಒಂದು ಸಲ, ರೈಲು ಕಂಬಿ ತಪ್ಪಿ ಬಿದ್ದು ಹೋಯಿತು.

(ಈ) 1958ರಲ್ಲಿ ಇಲಿಗಳು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಿದ್ದರಿಂದ 3 ಸಲ ಬೆಂಕಿ ಅಪಘಾತವಾಯಿತು.

(ಉ) ಬೊಂಬಾಯಿಯ ಜನಸಂದಣಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 70 ಮರದ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಇಲಿಗಳು ಕಚ್ಚಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

(ಊ) ಬೊಂಬಾಯಿಯ ಪೌರಸಂಸ್ಥೆಯವರು ಪ್ರತಿದಿನ 3000 ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದರೂ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ಮನೆಯವರಿಂದ, ಇಲಿಗಳ ಹಾವಳಿ ಬಗ್ಗೆ ದೂರು ಗಳಿದ್ದವು.

ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 87 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಬತ್ತ ಮತ್ತು 24 ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಗೋಧಿಯನ್ನು ಬಿಲ ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದನ್ನು ಅಗೆದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.

ಇದು ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಇಲಿಗಳಿಂದ, ಕೃಷಿ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟೊಂದು ನಷ್ಟವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಮನುಷ್ಯ ರಿಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಅವು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ಅಷ್ಟೇ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಸುಮಾರು 35 ಬಗೆ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವಂತೆ. ಮುಖ್ಯವಾದವು-ಪ್ಲೇಗ್, ಟೈಫಸ್, ಕಾಮಾಲೆ, ಆಹಾರ ವಿಷ, ಇಲಿ ಕಚ್ಚಿದ ಜ್ವರ. ಟ್ರೈಕಿನೋಸಿಸ್, ಮಲಗಿದ್ದಾಗ ಜನರನ್ನು, ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಕಚ್ಚುವುದು ಮತ್ತು ಕುದುರೆ ಗಳ ಇನ್‌ಫ್ಲುಯೆನ್ಸ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1898ರಿಂದ 1923ರವರೆಗೆ ಪ್ಲೇಗಿನಿಂದ ಸತ್ತ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ 10,822,331. ಇಲಿಗಳು ಹರಡಿದ ರೋಗಗಳಿಂದ ಸತ್ತ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ, ಎಲ್ಲ ಯುದ್ಧಗಳಿಂದ ಸತ್ತ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಂತೆ; ಸ್ವಲ್ಪ ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷೆ ಯಾದರೂ, ಭಾರತದಲ್ಲಿರುವ ಇಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 240 ಕೋಟಿಯಂತೆ; ಇನ್ನೂ ಕೆಲವರ ವಿಚಿತ್ರ ಅಂದಾಜಿನಂತೆ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 80 ಕೋಟಿಗಳಿಂದ 500 ಕೋಟಿ ಗಳಂತೆ. ಇದು ಅಕ್ಷರಶಃ ಸರಿಯಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಬೃಹತ್ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸು ತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಯಾರು ಹೇಗೆ ಬೇಕಾದರೂ ಊಹಿಸಬಹುದು.

ಇಲಿಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ : ಇಲಿಗಳು 3-4 ತಿಂಗಳ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲೇ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, 18 ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಗರ್ಭವತ್ತಾಗಿರು ತ್ತವೆ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 21-25ದಿನಗಳು. ಮನೆ ಇಲಿಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 4-8 ಸೂಲು.

ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 7ರವರೆಗೂ ಮರಿಗಳು. ಒಂದು ಜತೆ ಇಲಿಗಳ ಸಂತಾನ, ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 800 ಆಗುತ್ತದಂತೆ; ಇನ್ನೊಂದು ಅಂದಾಜು, ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜತೆ ಮನೆ ಇಲಿಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿ ಹೋಗಿ, ಯಾವುದೂ ಸಾಯದಿದ್ದರೆ 30 ಲಕ್ಷ ಇಲಿಗಳಾಗುತ್ತವಂತೆ.

ಅಂದಾಜು ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಇಲಿಗಳು ಹೆಚ್ಚುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲೇಬೇಕು.

ಇಲಿಗಳ ಆಹಾರ ಪ್ರವೃತ್ತಿ : 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಇಲಿ ಮರಿ 10.6 ಗ್ರಾ. ಗೋಧಿಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದಂತೆ; ಸುಮಾರು ಬೆಳೆದ ಇಲಿ 27 ಗ್ರಾ. ಒಂದು ದಪ್ಪಿಲಿ 42.7 ಗ್ರಾ. ಆಹಾರ ತಿನ್ನುವುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಗೊತ್ತುಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲೊರಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ 2400 ಕೆಲೋರಿಗಳ ಆಹಾರವನ್ನು 30 ಇಲಿಗಳು ತಿಂದು ಬಿಡುವಂತಾಯಿತು.

ಇಲಿ ಹೆಗ್ಗಣಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ದಾಸ್ತಾನಿನ ಮೇಲೆ, ಅವುಗಳ ವಿಂಗಡನೆ. 3 ಗುಂಪು (1) ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳ ಇಲಿಗಳು (ಬೆಳೆ ಶತ್ರುಗಳು) (2) ಮರ-ಪೊದೆಗಳ ಇಲಿಗಳು (ಅರಣ್ಯದ ಶತ್ರುಗಳು); (3) ಮನೆ ಇಲಿಗಳು,

(1) ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಇಲಿಗಳು : ಮಖಮಲ್ ಹೆಗ್ಗಣಗಳು

(ಅ) ಇಂಡಿಯನ್ ಮಖಮಲ್ ಹೆಗ್ಗಣ ಬ್ಯಾಂಡಿಕೋಟ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್
(= ಗುನ್ನೋಮಿಸ್ ಕೋಕ್)

ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಗುನ್ನೋಮಿಸ್ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದ್ದರು; ಈಗ ಬ್ಯಾಂಡಿಕೋಟಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. 6-9 ಅಂಗುಲ. ಬಾಲ 5-7 ಅಂಗುಲಗಳು ಉದ್ದ. ಕಟ್ಟುಮಸ್ತು; ತಲೆಗುಂಡು, ಕಿವಿಗಳು ಗುಂಡು, ಮೂತಿ ಅಗಲ, ಮೋಟು, ರೇಗಿದಾಗ ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲನ್ನು ನಿಮಿರಿಸಿ, ಗುರುಗುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಇತರ ಹೆಗ್ಗಣಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಇದರ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಸಂಬಂಧಿ ದೊಡ್ಡ ಹೆಗ್ಗಣಗಳು ಒಂದಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ. ಕಪ್ಪು ನರೆಬೂದು. ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಬಫ್; ಕೆಳಭಾಗ ಮಬ್ಬು ತುಪ್ಪಳು ಮೃದು (ಚಿತ್ರ 61).

ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ. ತೇವವಿರುವ ಮೆಕ್ಕಲು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ (ವಾಯುವ್ಯ ಭಾರತದ ಮರಳ್ಗಾಡಿನಲ್ಲೂ, ಅರೆಮರಳ್ಗಾಡಿನಲ್ಲೂ ಇನ್ನೊಂದು ಮಖಮಲ್ ಹೆಗ್ಗಣ ನಿಸೋಕಿಯ ಇಂಡಿಕ ಇದೆ. ಇದರ ಕೂದಲು ಒತ್ತು, ಹಳದಿ ಬೂದು ಪ್ರಾಣಿ; ಮೋಟು ಬಾಲ),

ವ್ಯವಸಾಯದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲೂ ತೋಟ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದರೂ ತಕ್ಕಲು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.



ಚಿತ್ರ 61 : ಇಂಡಿಯನ್ ಮುಖಮಲ್ ಹೆಗ್ಗಣ, ಬ್ಯಾಂಡಿಕೋಟ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್

ಬತ್ತ, ರಾಗಿ, ಮರಗೆಣಸು, ತರಕಾರಿ, ತೆಂಗು, ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಬಿಲವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಮಣ್ಣನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತೋಡಿ ಹಾಕಿರುತ್ತದೆ. ಗದ್ದೆ, ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು 'ಮೋಲ್' ಇಲಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ನಡತೆಯಿಂದ, ಇದನ್ನು ಇತರ ಹೊಲಗದ್ದೆ ಇಲಿಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸ ಬಹುದು. ಪಟ್ಟಣಗಳ ಸರಹದ್ದಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೊಲದ ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರೆದ ಬಿಲ ಬಹಳ ಉದ್ದವಿರದೆ, ಮೋಟು; ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದದ್ದು ಬಹಳ ಉದ್ದ. ಮಲಗುವ ಕೋಣೆ, ಧಾನ್ಯ ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೋಣೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಸಣ್ಣ ಗುಂಡು ಕೋಣೆಗಳೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತವೆ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಕೂಡಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಜನರು ಇದರ ಬಿಲಗಳನ್ನು ಅಗೆದು, ಅದು ಕೂಡಿಟ್ಟ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತಾರೆ. ಮಲಗುವ ಕೋಣೆಯಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹೊರ ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಮೇಲ್ಗಡೆ ಹೊರರಂಧ್ರಗಳ ಬಾಯಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ವಿನಾಶಕಾರಿ. ಪುತ್ರಜೀವಿ (ಪಾಲಿಯಾಥಿಯ ಲಾಂಗಿಫೋಲಿಯ) ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ಲೇಗನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಒಂದು ಸಂತಾನದಲ್ಲಿ 5-12 ಮರಿಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಕುರುಡು; ಬರೀ ಮೈ, ಒಂದು ತಿಂಗಳೊಳಗೆ ತುಪ್ಪಳು ತುಂಬುತ್ತದೆ. 3 ತಿಂಗಳೊಳಗೆ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಬಿಲದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಹಗ್ಗಣ. ಹೆಣ್ಣಿದ್ದಾಗ ಮರಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಸಿರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹೆಗ್ಗಣಗಳು ವಿಷಬೆರೆತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ನಿರೋಧಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಇಲಿ ಬೋನುಗಳಿಗೆ ಜಗ್ಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಸೈಯನೈಡ್ ಹರಳು ಅಥವಾ ಸೆಲ್‌ಫಾಸ್ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಜಿಂಕ್ ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್ ವಿಷಬೆರೆತ ಆಹಾರವನ್ನಿಡಬಹುದು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕ.

(ಆ) ಮೆಟಾಡ್ ಅಥವಾ ಮೃದು ತುಪ್ಪಳಿನ ಹೊಲದ ಇಲಿ

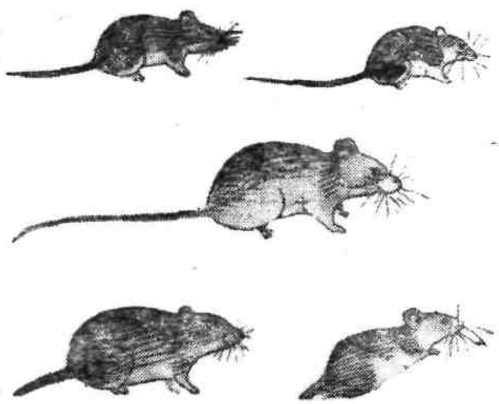
ರ್‍ಯಾಟಸ್ ಮೆಲಾಡ (= ಮಿಲಾರ್ಡಿಯ ಮೆಲ್ಟಾಡ)

ತಲೆ ಶರೀರ 5-6 ಅಂಗುಲಗಳು, ಬಾಲ ಅಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ಮೈ ತುಂಬ ದಟ್ಟವಾದ ಮೃದು ತುಪ್ಪುಳು; ಕಿವಿಗಳು ದೊಡ್ಡವು, ಗುಂಡು. ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಹೊಲದ ಇತರ ಇಲಿಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಮಬ್ಬು ಬೂದು ನರೆ; ಕೆಳಗಡೆ ನರೆ ಬಿಳುಪು. ಮರಳ್ಗಾಡಿನವು ಅತ್ಯಂತ ಮಸುಕು (ಚಿತ್ರ 62).

(1) ಮುಳ್ಳು ಸುಂಡಿಲಿ (ಮಸ್ ಪ್ಲಾಟ್ರಿಥ್ರಿಕ್ಸ್)
(2) ಭಾರತದ ಹೊಲದ ಇಲಿ (ಮ. ಬೂಡುಗ)
(3) ಮೆಟಡ್ (ಮಿಲ್ಲಾರ್ಡಿಯಮೆಲ್ಟಾಡ)
(4) ಭಾರತದ ಪೊದೆ ಇಲಿ (ಗೋಲುಂಡ ಎಲ್ಲಿಯೋಟ)
(5) ಉದ್ದಬಾಲದ ಮರ ಇಲಿ (ವಾಂಡೆಲೂರಿಯ ಓಲೆರೇಸಿಯ)

ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ, ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆ, ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ.

ಒಹುಮಟ್ಟಿಗೆ, ಆಬಾದು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕುರುಚಲು ಕಾಡು, ಬಂಡೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಹಾಳು ಮನೆಗಳ ಗೋಡೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿರುವು ದುಂಟು. ಹತ್ತಿ ಕರಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ. ಜತೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪು ಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಿಲ ಸಣ್ಣದು, ಪೊದೆಯ ಬೇರಿನ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಬೇಲಿಯ ಕೆಳಗೆ



ಚಿತ್ರ 62 : ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಇಲಿಗಳು

ಪಾಪಾಸು ಕಳ್ಳಿ ಕೆಳಗಿರುವುದು ಅವಕ್ಕಿಷ್ಟ. ಕೆಲವು ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯದೆ, ಕಲ್ಲು ಗಳ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದಾಗ ಬತ್ತ ಮುಂತಾದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ, ಹತ್ತಿಗೆ, ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ.

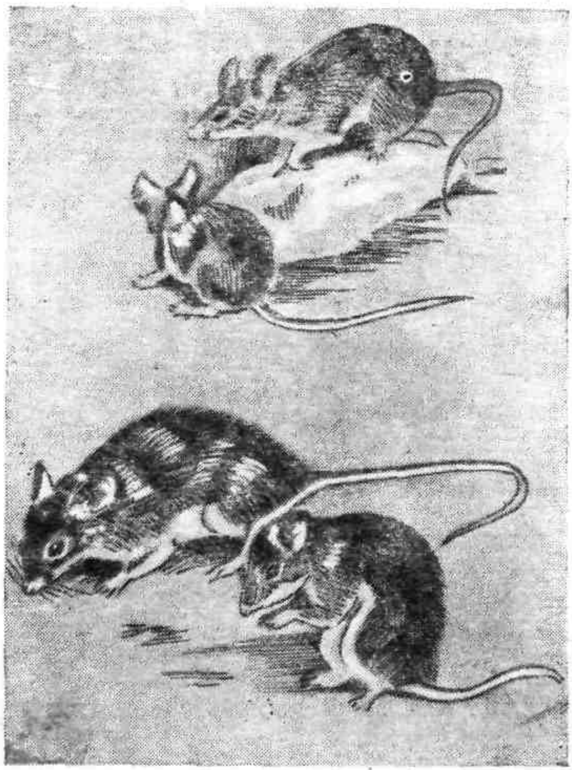
ಸಂತಾನ, ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 6-8 ಮರಿಗಳು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇವೊಂದು ತೀವ್ರ ಪೀಡೆ.

(ಇ) ಭಾರತದ ಹೊಲದ ಸುಂಡಿಲಿ; ಮಸ್ ಬೂದುಗ (=ಲೆಗ್ಗಾಡ್ ಬೂದುಗ)

ಮುಳ್ಳು ಸುಂಡಿಲಿ ಮಸ್ ಪ್ಲಾಟಿತ್ರಿಕ್ಸ್. ಹೊಲದ ಇಲಿಗಳಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ಸುಂಡಿಲಿ ಗಳೂ ಇವೆ. ಮಸ್ ಬೂದುಗ ಸಾಮಾನ್ಯ. 2-3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬಾಲ ಸುಮಾರು 2 ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ. ಮೈಮೇಲಿನ ತುಪ್ಪಳು ಮರಳ್ಗಾಡು ಮತ್ತು ಮುಳ್ಳು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮಸುಕು ಮರಳಿನ ಬಣ್ಣ; ತನುವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೂದು ಅಥವಾ ನರೆ ಬೂದು; ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು.

ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ತೋಟ, ಕಾಂಪೌಂಡುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ; ಮನೆಗಳನ್ನೂ ಸೇರುವುದುಂಟು. ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಮುಸ್ ಪ್ಲಾಟಿತ್ರಿಕ್ಸ್ (ಚಿತ್ರ 62-1) ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದರ ಮೈ ತುಂಬ ಚಪ್ಪಟೆ ಮುಳ್ಳುಗಳು. ಬೆನ್ನಿನ ಮುಳ್ಳುಗಳು ಗಟ್ಟಿ. ಒರಟು, ಕೆಳಗಡೆಯವು ಅಷ್ಟು ಒರಟಲ್ಲ. ಬಣ್ಣ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮರಳಿನಂತೆ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪುಬೂದು: ಕೆಳಗೆ



ಚಿತ್ರ 63 : ಭಾರತದ ಹೊಲದ ಸುಂಡಿಲಿ; ಮುಸ್‌ಬೂದುಗ

ಬಿಳುಪು. ಈ ಎರಡು ಬಣ್ಣಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತವೆ. ಡೆಕ್ಕನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇವು ಸಣ್ಣ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬಿಲದ ಬಾಯನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕಲ್ಲು, ಹೆಂಟೆಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ; ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಿಲದ ಹತ್ತಿರ, ಅವನ್ನು ಕೂಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮಲಗುವ ಬಿಲದಲ್ಲೂ ಕಲ್ಲುಗಳ ಹಾಸಿಗೆ. ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 2-3 ಮರಿಗಳು.

ಈ ಸುಂಡಿಲಿಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಹುಲ್ಲು, ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಾಶಕರ.

ಹತೋಟಿ: ಇತರ ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಮಾಡಿದಂತೆ.

(ಈ) **ಮೋಟು ಬಾಲದ ಹೆಗ್ಗಣ**
ನಿಸೋಕಿಯ ಇಂಡಿಕ

ಇದು ವಾಯುವ್ಯ ಭಾರತದ ಮರಳ್ಗಾಡಿನಲ್ಲೂ ಅರೆಮರಳ್ಗಾಡಿನಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಇದು ಇನ್ನೊಂದು ಮಖಮಲ್ ಹೆಗ್ಗಣದ ಪಂಗಡ. ತುಪ್ಪಳು ಒತ್ತು. ಹಳದಿ ಬೂದು. ಬಾಲ ಮೋಟು, 3-5 ಅಂಗುಲ.

ಹೊಲದ ಇಲಿ ಹೆಗ್ಗಣಗಳೆಲ್ಲ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ವಿನಾಶಕಾರಿಗಳು. ಮೆಟಾಡ್‌ಗಳು ಹತ್ತಿ ಗಿಡಗಳ ಶತ್ರುಗಳು. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ನಷ್ಟದ ಅಂದಾಜು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 38 ಕಿ. ಗ್ರಾ. ಗಳು. ಬತ್ತದ ಸಸಿಗಳ ನಷ್ಟದ ಅಂದಾಜು ಶೇಕಡಾ 1.54, ತೆನೆಗಳ ನಷ್ಟ ಶೇಕಡಾ 2.75.

ಇಲಿಗಳಿಂದಾಗುವ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ನಷ್ಟವನ್ನೂ ಹಾಗೂ ಒಂದೊಂದು ಬಗೆ ಇಲಿಯಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನೂ ನಿಖರವಾಗಿ ಗೊತ್ತುಮಾಡುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ: ಜಿಂಕ್ ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್; ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು; ಸ್ಟ್ರಿಕ್‌ನೈನ್, ಬೇರಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್, ಮೊದಲಾದವನ್ನು ಇಲಿಗಳು ಇಷ್ಟಪಡುವ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಬೆರಸಿ, ಅವು ಓಡಾಡುವ ಕಡೆ ಇಟ್ಟು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು. ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ ಹಾಕಿ ಅಥವಾ ನೆಲ್‌ಫಾಸ್ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಬೋನುಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡಿ ಅವನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು. ಅಂತೂ ಇಲಿ ಹತೋಟಿ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೋಧನೆ ಅಗತ್ಯ.

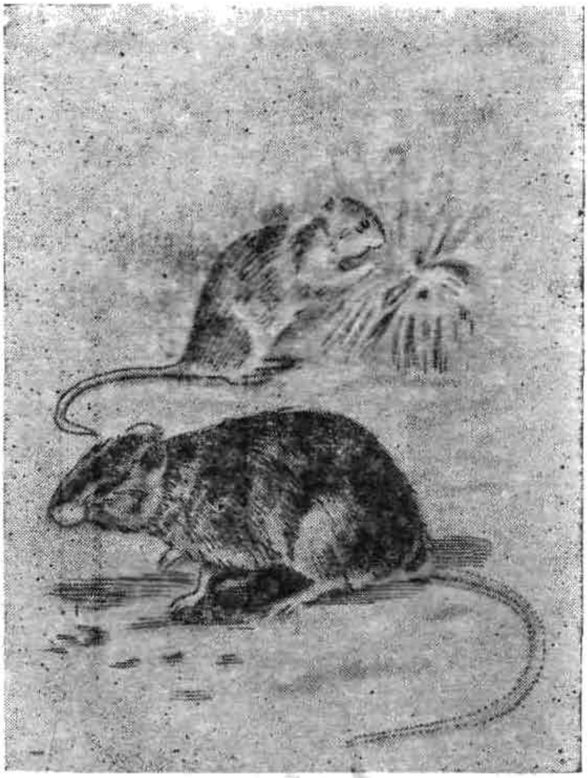
(2) **ಮರ ಪೊದೆಗಳ ಇಲಿಗಳು**

ಕೆಲವು ಇಲಿಗಳು, ಸುಂಡಗಳು, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ ಹಾನಿಕರವಾಗಿ, ಕುರುಚಲು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು;

(i) **ಭಾರತದ ಪೊದೆ ಇಲಿ;** ಗೋಲುಂಡು ಈಲಿಯೋಟಿ

ಇದು 4 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬಾಲವೂ ಅಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಮೋಟು, ಗುಂಡು; ಕಿವಿಗಳು ಗುಂಡು; ಬಾಲದ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು. ಮೈ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಹಳದಿ ಬೂದು; ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿಲ್ಲ; ಕಪ್ಪು, ನಸುಗೆಂಪು ಸೂಕ್ಷ್ಮಗುರ್ತುಗಳಿವೆ (ಚಿತ್ರ 64).

ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅರಣ್ಯವಾಸಿ. ಆದರೂ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಪೊದೆಯೊಳಗೆ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಚಲನೆ ನಿಧಾನ. ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಕಡೆಗೆ ಗೂಡಿನಿಂದ ಪುನಃ ಪುನಃ ಹೋಗಿ ಜಾಡು ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 64 : ಭಾರತದ ಪೊದೆ ಇಲಿ; ಗೋಲುಂಡು ಈಲಿಯೋಟಿ

ಇದರ ಆಹಾರ ಬೇರು, ಹುಲ್ಲು ಕಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ಬೀಜ. ಲಾಂಟಾನದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಇದು ಕಾಫಿತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಯಾಗಿತ್ತು. ಕಾಫಿ ಬೆಳೆ ಹೋದ ಮೇಲೆ ಇದರ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು.

(2) **ಬಿಳಿ ಬಾಲದ ಮರದಿಲಿ; ರ್‍ಯಾಟಸ್ ಬ್ಯಾನಫೋರ್ಡೈ**

ಇದು 6-7 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬಾಲ ಇನ್ನೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ. ಬಾಲದ ಬಣ್ಣ ಬಹಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ; ಮೂರು ಭಾಗ ಬೂದು, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಬಿಳಿ ಕೂದಲುಗಳು. ತುಪ್ಪುಳು ಮೃದು, ಉದ್ದ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ನರೆ ಬೂದು; ಕೆಳಗೆ ಬಿಳುಪು. ಈ ಮರದಿಲಿ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಮಧ್ಯಪ್ರಾಂತ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ

ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಂಗಾಳದವರೆಗೂ ಒಣ ತನುವಿರುವ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕುರುಚಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಂಡೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಬಹು ಮಟ್ಟಿಗೆ ವೃಕ್ಷವಾಸಿಗಳು. ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೊಳಕು ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 65).



ಚಿತ್ರ 65 : ಬಿಳಿ ಬಾಲದ ಮರದಿಲಿ; ರ್‍ಯಾಟಸ್ ಬ್ಲ್ಯಾನ್‌ಫೋರ್ಡೈ

(3) **ಉದ್ದಬಾಲದ ಮರದಿಲಿ;** ವ್ಯಾಡೆಲೂರಿಯ ಒಲೆರೇಸಿಯ

ಮೃದು ತುಪ್ಪುಳದ, ಸುಂದರ ಸುಂಡಿಲಿ. ಬಾಲ ಬಹಳ ಉದ್ದ. ಚರ್ಮ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಕೆಂಪು. ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು. ತಲೆ-ಶರೀರ 2-3½ ಅಂಗುಲ, ಬಾಲ 3-4½ ಅಂಗುಲ. ಯಾವಾಗಲೂ ವೃಕ್ಷವಾಸಿ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಲುಗಳ ಪಾದಗಳು ಮಾರ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಮೊದಲನೆ ಮತ್ತು ಐದನೆ ಬೆರಳು ಮುಂಗಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಎದುರು ಬದುರು; ಉಗುರು ಚಪ್ಪಟೆ, ಕೊಂಡಿಯಿಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 66). ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ.

ಆಕರ್ಷಕ ಪ್ರಾಣಿ, ಬಹಳ ಚಟುವಟಿಕೆ; ಮರ, ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಓಡಾಡುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಆಹಾರ ಹಣ್ಣು, ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಚಿಗುರು ರೆಂಬೆಗಳು. ಮರ ಹತ್ತುವಾಗ ಬಾಲದಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸರಾಗವಾಗಿ ಓಡುವುದಿಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 66 : ಉದ್ದಬಾಲದ ಮರದಿಲಿ; ವ್ಯಾಂಡೆಲೂರಿಯ ಓಲೆರೇಸಿಯ

ಹೆಣ್ಣು ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆಯಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಮೇಲೆ, ಬೊಂಬಿನ ಪೊದೆಯಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳ ಸೂರಿನಲ್ಲಿ, ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರುತ್ತದೆ. ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು 1-6 ಮರಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

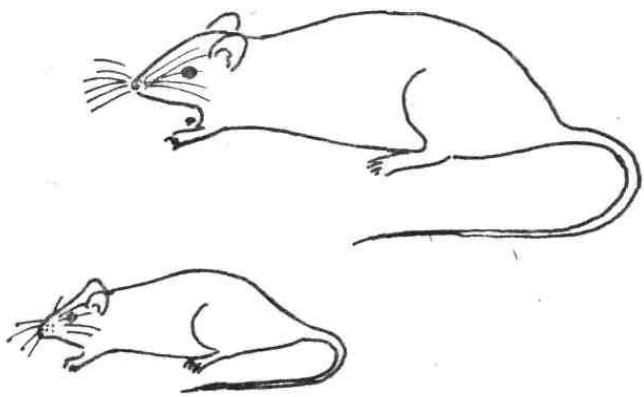
(4) **ಮನೆ ಇಲಿಗಳು**

ಮನೆ ಇಲಿಗಳ ನಡತೆ, ಆಸ್ತಿಪಾಸ್ತಿಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ, ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ ಮಾರಕವಾಗುವ ರೀತಿ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಆಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಕೆಲವು ಮನೆ ಇಲಿಗಳು :

(i) **ಸಾಮಾನ್ಯ ಮನೆ ಇಲಿ (ಕಪ್ಪಿಲಿ); ರ್‍ಯಾಟಸ್ ರ್‍ಯಾಟಸ್**

ಇದರ ತೌರೂರು ಭಾರತ ಮತ್ತು ಬರ್ಮ. ಅಲ್ಲಿಂದ ವ್ಯಾಪಾರದ ಮೂಲಕ

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿಯಾಗಿದೆ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. 2 ತರಹ; ರ್ಯಾ. ರ್ಯಾಟಸ್ ರ್ಯಾಟಸ್ ಇದರ ಮೇಲ್ಗಡೆ ತುಪ್ಪಳು, ಕಪ್ಪು. ಹೊಟ್ಟೆ ಮಸುಕು ನರೆ. ಈ ಬಣ್ಣ ಯೂರೋಪಿನ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮನೆಗಳೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಲೆ ಕ್ಸಾಂಡ್ರೈನ್ ಇಲಿ ರ್ಯಾ. ರ್ಯಾಟಸ್ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡ್ರೈನಸ್ ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಬೂದುನರೆ, ಕೆಳಗೆ ಮಬ್ಬು. ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹವ ಶಾಖವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಮನೆ ಹೊರಗೂ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಅದೇ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ರ್ಯಾ ರ್ಯಾಟಸ್ ಫ್ರುಗಿವೋರಸ್, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಬೂದು; ಕೆಳಗೆ ಬಿಳುಪು. ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೊರಗಿದ್ದು, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 67).



ಚಿತ್ರ 67 : ಸಾಮಾನ್ಯ ಮನೆ ಇಲಿ (ಕಪ್ಪಿಲಿ); ರ್ಯಾಟಸ್ ರ್ಯಾಟಸ್

ಪೂರ್ತಿ ಕಪ್ಪಾಗಿರುವ ರ್ಯಾ. ಟ್ಯಾರಸ್ ಅಪೂರ್ವ, ಬಹುಶಃ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಅದು ವಲಸೆ ಬಂದ ಇಲಿ ಅಥವಾ ಅದರ ಸಂತಾನ. ಬೂದು ಮಸುಕು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಬಗೆ ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ರ್ಯಾ. ರ್ಯಾಟಸ್ ಬಿಳಿ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಬಗೆ ಗುಡ್ಡಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಇದರಲ್ಲೂ ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿದ್ದು, ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪ್ರಭೇದಗಳಾಗಿವೆ.

ಭಾರತದೇಶದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ.

ಮನುಷ್ಯರೊಡನಾಡಿಗಳಾದರೂ ಊರು ಹಳ್ಳಿಗಳ ಪಕ್ಕದ ಮೈದಾನಗಳಲ್ಲಿರ ಬಲ್ಲವು. ನಿಶಾಚರಗಳಾದರೂ ಹಗಲೂ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಬೂದಿಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳಂತೆ ಬಿಲ ಕೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ; ಆಗಾಗ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಆಹಾರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಧಾನ್ಯಗಳು. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು. ಕಲ್ಕತ್ತಾ, ಬೊಂಬಾಯಿಯಂಥ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಇದು ಹಿಂದೆ ಬಿದ್ದಿದ್ದರೂ

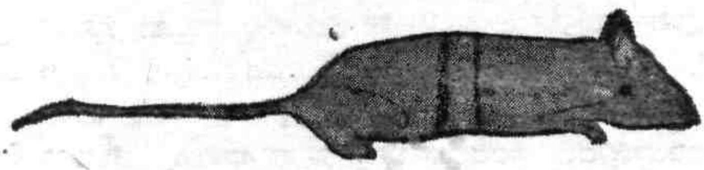
ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ಹೆಚ್ಚು ವಿನಾಶಕಾರಿ, ಜತೆಗೆ ಪ್ಲೇಗ್ ಹರಡುವ ಕೆಟ್ಟ ಪ್ರಾಣಿ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಇಲಿ.

ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ; ಸರಾಸರಿ 5-7 ಸೂಲು; ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 6-14 ಮರಿಗಳು, ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 25 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದರ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ವಾಸದ ಜಾಗಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಬೂದಿಲಿಗಿಂತ ಇದು ವಿಷಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆಹಾರದೊಡನೆ ಬೆರೆಸಲು, ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪು ನಿರೋಧಕಗಳು ಮತ್ತು ಜಿಂಕ್‌ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಗಳು. ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯಿಂದ ಬೋನುಗಳನ್ನೊಡ್ಡಿ ಇವನ್ನು ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

(ii) **ಬೂದಿಲಿ, ನಾರ್ವೆ ಇಲಿ; ರ್‍ಯಾಟಸ್ ನಾರ್ವೆಜಿಕಸ್**

ಮಧ್ಯಏಷ್ಯದ ಮೂಲ ನಿವಾಸಿ; ಅಲ್ಲಿಂದ ಎಲ್ಲೆಡೆಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಶೀತ ವಲಯದ ವಲಸೆಗಾರ ಇಲಿಯಾದ್ದರಿಂದ, ತಂಪು ಹವದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿ, ಮನೆ ಇಲಿಯ ಸ್ಪರ್ಧಿಯಾಗಿದೆ. ಆದರೂ, ಮನೆ ಇಲಿಯಷ್ಟು ಜಯಪ್ರದವಾಗಿಲ್ಲ; ಹಡಗುಗಳಿಂದ ಬಂದು, ಕರಾವಳಿ ಬಂದರುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದ. ರೈಲು ರಸ್ತೆ ನದಿ ಪ್ರಯಾಣದ ಮೂಲಕ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣ, ಊರು, ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೂ ಸೇರಿದೆ. ಇದು ದಪ್ಪ ಕಟ್ಟುಮಸ್ತಾದ ಇಲಿ; ಬಾಲ ಮೋಟು. ಬಣ್ಣ ಬೂದು, ಬೆನ್ನು ಕಪ್ಪು, ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು (ಚಿತ್ರ 68).



ಚಿತ್ರ 68 : ಬೂದಿಲಿ; ರ್‍ಯಾಟಸ್ ನಾರ್ವೆಜಿಕಸ್

7-8 ಅಂಗಲ ಉದ್ದ, ಬಾಲ 6-7 ಅಂಗಲುಗಳು, ಮೋರಿ. ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸ. ಇತರ ಜೀವನಕ್ಕೆ ನೀರಿನ ಸಾಮೀಪ್ಯ ಮುಖ್ಯ.

ಬಿಲ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಬೇಕಾದಂತೆ ಪಳಗುತ್ತದೆ. ನಿಶಾಚರ. ಹಗಲೂ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದರೂ, ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರಬಲ್ಲವು.

ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು. ಮನೆ ಇಲಿ, ಹೆಗಣಗಳಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರು.

ಹತೋಟಿ :ಆಹಾರ, ವಾಸಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸ ಬೇಕು. ವಿಷಬೆರೆತ ಆಹಾರ. ದಿಂದ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಆದರೂ, ಅಂಥ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೂಡಲೇ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಬೋನುಗಳನ್ನಿಡಬಹುದು. ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ ಅಥವಾ ಸೆಲ್‌ಫಾಸ್ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಬಹುದು.

(3) ಹೆಗ್ಗಣಗಳು

ಬ್ಯಾಂಡಿಕೋಟ ಇಂಡಿಕ
ಬ್ಯಾ. ಮಲಬಾರಿಕ
ಬ್ಯಾ. ಜೈಗ್ಯಾಂಟಿಯ
ಬ್ಯಾ. ನಿಮೊರಿವೇಗ

ಹೆಗ್ಗಣಗಳ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಭಾರತದ ಮಖಮಲ್ ಹೆಗ್ಗಣ ಬ್ಯಾ.ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುವಾಗ ತಿಳಿಸಿದೆ ; ಮಖಮಲ್ ಹೆಗ್ಗಣ ಬ್ಯಾ.ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್‌ನ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ; ಮುಖಮಲ್ ಹೆಗ್ಗಣ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲೂ, ಕಾಡಿನಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಈ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರುವವು ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ, ಮನೆಗಳ ಸರಹದ್ದಿನಲ್ಲಿವೆ. ಕಪ್ಪು ಗಾತ್ರ. 12-15 ಅಂಗುಲ; ಬಾಲವೂ ಅಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. 2-3 ಪೌಂಡು ತೂಕ. ಗಾತ್ರದಿಂದಲೇ ಇವನ್ನು ಇಲಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 69). ಭಾರತದಲ್ಲಿ 4 ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಬ್ಯಾ.ಜೈಗ್ಯಾಂಟಿಯ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಾಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಕಾತ್ಯೆವಾರಗಳಲ್ಲಿದೆ ಬ್ಯಾ.ಮಲಬಾರಿಕ, ನೈರುತ್ಯ ಭಾರತ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಬ್ಯಾ.ಇಂಡಿಕ ಪೂರ್ವ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಬಂಗಾಳದ ವಾಸಿ ಬ್ಯಾ.ನಿಮೊರಿವೇಗ ನೇಪಾಳದಿಂದ ಅಸ್ಸಾಂವರೆಗೂ ಇದೆ. ಬ್ಯಾ.ಜೈಗ್ಯಾಂಟಿಯ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾ.ಮಲಬಾರಿಕ ಗಳ ಕಪ್ಪು, ಉದ್ದ ಕೂದಲಿನ ಹೊರ ಹೊದಿಕೆ, ಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಭಾರತದ ಹೆಗ್ಗಣಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿಲ್ಲ.

ಹೆಗ್ಗಣಗಳು ಇಲಿಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಹಳ್ಳಿ, ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಪಳಗಿವೆ. ಮನೆ, ತೋಟ, ಹೊರಮನೆ, ಕಾಂಪೌಂಡು, ಲಾಯ ಮುಂತಾದ ಸರಹದ್ದಿನಲ್ಲಿದ್ದು, ದೊಡ್ಡ ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ನೆಲ, ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮನೆಯಿಂದ ಬಿಸಾಡಿದ್ದ ಧಾನ್ಯ, ತರಕಾರಿ, ಕೋಳಿ, ಮೊಟ್ಟೆ ಮುಂತಾದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಬ್ಯಾ. ಇಂಡಿಕ ರಾಜಾಸ್ಥಾನದಿಂದ, ಬಿಹಾರ್, ಒರಿಸ್ಸಾ, ಅಸ್ಸಾಂ, ನೇಪಾಳ ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ದೊಡ್ಡ ಹೆಗ್ಗಣ : ನಿಧಾನ ಚಲನೆ. ಮಖಮಲ್ ಹೆಗ್ಗಣ (ಇಲಿ) ದಷ್ಟು ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ವಿನಾಶಕಾರಿ. ಕೆಲವರು ಇದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ; ಒಂದು ಸೂಲು 10-12 ಮರಿಗಳು.



ಚಿತ್ರ 69 : ಹೆಗ್ಗಣ

ಹತೋಟಿ : ಮಖಮಲ್ ಇಲಿಗೆ ಮಾಡಿದಂತೆ.

(4) **ಮನೆಸುಂಡಿಲಿ; ಮಸ್ ಮಸ್ಕುಲಸ್**

ಇದೇ ಭಾರತದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮನೆ ಇಲಿ. ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಮನೆ ಇಲಿ. ರ್‍ಯಾಟಸ್ ರ್‍ಯಾಟಸ್‌ನ ಸಣ್ಣ ಅವತಾರ. 2-3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬಾಲ ಅಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ತೆಳು ಬೂದು; ಕೆಳಭಾಗ ಮಸುಕು. ಏಷ್ಯ ಖಂಡದ ನಿವಾಸಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆಲ್ಲ ಹರಡಿದೆ. ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೂ ಇದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ; ಹಳ್ಳಿಗಳ ಹತ್ತಿರ

ತೋಟ, ಗದ್ದೆ-ಹೊಲಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಚಟುವಟಿಕೆ. ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿ, ದೂರ ನೆಗೆಯಬಲ್ಲದು. ಒಂದೇ ಕಡೆ ಓಡಾಡಿ, ಜಾಡು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗೋಡೆಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಓಡಾಡುವುದು ಹೆಚ್ಚು.

ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಧಾನ್ಯ, ಕೀಟಗಳು ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ವಿನಾಶಕಾರಿ, ಅಲ್ಲದೆ ಹಲವು ರೋಗಗಳಾದ ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲೂಸಿಸ್, ರಿಕೆಟ್ಸಿಯಲ್ ಪಾಕ್ಸ್, ಲಿಂಫೊಸೈಟಿಕ್ ಕೋರಿಯೊಮೆನಿಂಜೈಟಿಸ್ ಹರಡುವಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

ನೆಲದಲ್ಲಿ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಪುಸ್ತಕಗಳ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ, ಇತರ ಮರದ ಸಾಮಾನುಗಳಲ್ಲಿ ಮೃದುವಾದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. 1.5 ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದು, ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3-8 ಸಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 4-8 ಮರಿಗಳು. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 19 ದಿನಗಳು. ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಮರಿಗಳು ಕುರುಡು. ಬೇಗ ಬೆಳೆದು, ಅವೇ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಅವುಗಳ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆಶ್ರಯ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಶುಚಿತ್ವ ಮುಖ್ಯ. ಇತರ ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಮಾಡಿದಂತೆ ವಿಷಬೆರತ ಆಹಾರವನ್ನು ಇಟ್ಟು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಅಂಥ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒಂದೆರಡು ಕಡೆ ಮಾತ್ರ ಇಡದೆ, ಅವು ಓಡಾಡುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಹರಡಿರಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಜಾಡಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 50 ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬಹುದು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬೋನುಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

ಇಲಿ ಹತೋಟಿ ನಿಯಮ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ 92 ಬಗೆ ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳಿವೆ. ಒಂದೊಂದಕ್ಕೂ ನಡತೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೂ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೂ ಆಸಕ್ತಿ ವ್ಯಾಕುಲತೆಗಳಿವೆ.

ಅವುಗಳ ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆ, ವಿಶಾಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರ, ಬಹುಸಂತಾನ ಶಕ್ತಿ, ಬಿಲದ ವಾಸ, ಕಾಣದಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲೇ ಅವುಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲ. ಅವುಗಳ ನಿರ್ನಾಮ ಅಸಾಧ್ಯ. ಇಲಿಗಳು, ಮಾನವನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ ಅತಿಯಾದರೆ, ಇಲಿ ಕೊಲ್ಲಲು ಗುಡಿಸಿಲಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಇಟ್ಟಂತಾದೀತು; ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಹೆಚ್ಚದಂತೆ, ಅವುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ ಅತಿಯಾಗದಂತೆ, ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಮಾಡಬೇಕು.

ಇದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಯೋಜನೆ, ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸರಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಮೂಷಕ ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮ, ಎಲ್ಲ ಆಯುಧಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅವುಗಳಿರುವ ಜಾಗದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು; ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿನ ಕ್ರಮ, ಊರು ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಗುರ್ತು, ನಡತೆ, ಆಹಾರ, ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಕಾಲ ಮೊದಲಾದ್ದೆಲ್ಲ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜನರು, ಮಕ್ಕಳು, ಜಾನುವಾರು, ಆಹಾರ, ಮೇವಿನ ದಾಸ್ತಾನು, ಕಟ್ಟಡ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಾವುದಕ್ಕೂ ಕೇಡಾಗಬಾರದು. ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಬೇಕು.

ಇಲಿಗಳಿರುವ ಗುರ್ತುಗಳು

ಅವಿದ್ದ ಕಡೆ ಗೂಡು ತಿನ್ನುವ ಜಾಗಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಓಡಾಟಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಆಹಾರ, ನೀರು, ಗೂಡು ಕಟ್ಟಲು ವಸ್ತುಗಳು, ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದ ಜಾಗ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಅವಿರುವ ಜಾಗವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ,

(1) ಕರೆ ಅಥವಾ ಉಜ್ಜಿದ ಗುರ್ತು (2) ಸಂದು, ಕಚಡ, ಬಿಲ (3) ಓಡಾಡಿದ ದಾರಿ (4) ಕಚ್ಚಿದ ಗುರ್ತು (5) ಹಿಕ್ಕೆಗಳು (6) ಕಾಲಿನ ಗುರ್ತು (7) ವಸ್ತುಗಳಿಗಾದ ನಷ್ಟ (8) ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥ ಹಾಕಿದ ಆಹಾರ (9) ಇತರ ಗುರ್ತುಗಳು, ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

(1) **ಕರೆ :** ಇಲಿಗಳು ಓಡಾಡಿದ ಕಡೆ, ಶರೀರ ಉಜ್ಜಿ ಕರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಿಡ್ಡಾದ ಧೂಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ತುಪ್ಪಳು, ಕಾಲಿನ ಮಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಕರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕರೆ, ಹೊಳಪಾಗಿದ್ದರೆ, ಇಲಿಗಳು ಇನ್ನೂ ಅಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

(2) **ಸಂದು, ಕಚಡ :** ಇಲಿ ಕೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಕೆರೆದ ಮಣ್ಣು, ಕಸ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಬಿಲ ಹೊಸದಾಗಲೀ, ಹಳೆಯದಾಗಲೀ ಕೂಡಲೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ; ಕಟ್ಟಡಗಳ ಹೊರ ಗೋಡೆಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ, ತಳಮನೆಯಲ್ಲಿ, ಹೊಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಬಿಲಕ್ಕೂ ಹೊರ ರಂಧ್ರಗಳಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಜೇಡರ ಬಲೆ ಮತ್ತು ಬಾಯಿಯ ಹತ್ತಿರ ಕಸಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಇಲಿ ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

(3) **ಓಡಾಡಿದ ಹಾದಿ :** ಇಲಿಗಳು ಹಲವು ಸಲ ಓಡಾಡಿ ಮಾಡಿದ ಹಾದಿ ಅಥವಾ ದಾರಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಹೊರಗಡೆಯಿಂದ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಬರಲು, ಒಂದೇ ದಾರಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಅಡ್ಡ ತೊಲೆ, ಪೈಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಓಡಾಡಿದಾಗ

ಸ್ವಲ್ಪ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟ ಜಿಡ್ಡು ಗುರ್ತುಗಳು, ಅದರಲ್ಲೂ ಅವುಗಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ, ಅಡ್ಡವಿದ್ದ ಭಾಗವನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಆ ಜಾಡನ್ನೇ ಗುರ್ತಿಸುತ್ತಾ ಹೋದಾಗ, ಅವು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಒಳ ಹೊಕ್ಕ ಸ್ಥಳ ಅಥವಾ ಅವು ತಿಂದು, ಕುಡಿಯುವ ಸ್ಥಳ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆ.

(4) **ಕಚ್ಚಿದ ಗುರ್ತುಗಳು** : ಅವು ಆಹಾರ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಚ್ಚುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಅಡ್ಡವಿರುವ ಭಾಗವನ್ನು ಕಡಿದಿರುತ್ತವೆ. ಮರದ ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ಕಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಆ ಭಾಗ ಹೊಸದಾಗಿ, ತೆಳು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಡಿದ ಚೂರುಗಳು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಕಡಿದ ಅಂಚು ಚೂಪಾಗಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ಗುಂಡಾಗಿ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ.

(5) **ಹಿಕ್ಕೆಗಳು** : ಹೊಸದಾಗಿ ಓಡಾಡಿದ ಜಾಗವನ್ನು ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಹೊಸ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಮೆತ್ತಗಿರುತ್ತವೆ, ಅದುಮಬಹುದು; ಸ್ವಲ್ಪ ತೇವ ಮತ್ತು ಹೊಳಪು, ಕಪ್ಪು, ಒಣ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಗಟ್ಟಿ, ಕೊಳಕು, ನರೆ, ಮಬ್ಬು. ಅವು ಅಡಗುವ ಕಡೆ, ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ, ಓಡಾಡಿದ ಕಡೆ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು.

(6) **ಕಾಲಿನ ಗುರ್ತುಗಳು** : ಧೂಳು, ಪುಡಿಗಳಿದ್ದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಓಡಾಡಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಹೆಜ್ಜೆ ಗುರ್ತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಂಡರೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಓಡಾಡಿರಬೇಕು, ಇದರಿಂದ ಅವಿರುವ ಜಾಗವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಬಹುದು.

(7) **ನಷ್ಟ** : ಅವು ಕಚ್ಚಿದ ಕಡೆ, ಧಾನ್ಯ, ಹಿಟ್ಟು, ಸಕ್ಕರೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಚೆಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗೂಡು ಕಟ್ಟಲು ವಸ್ತುಗಳು ಬೇಕಾದರೆ, ಹಾಸಿಗೆ, ಮರದ ಸಾಮಾನನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ.

(8) **ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥ ಆಹಾರ** : ಇದರ ಉಪಯೋಗ, ಇಲಿಗಳ ಗುರ್ತು ಸಿಕ್ಕದೆ ಹೋದಾಗ ಒಂದು ಔನ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, 2 ದಿನಗಳ ನಂತರ ನೋಡಿ, ಅವು ತಿಂದಿರುವುದನ್ನು ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆಗ ವಿಷವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

(9) **ಉಳಿದ ಗುರ್ತುಗಳು** : ಇಲಿ ವಾಸನೆ, ಉಚ್ಚೆ ಗುರ್ತು, ಓಡಾಡುವ ಇಲಿ, ಸತ್ತ ಇಲಿ, ಇಲಿಗೂಡು, ಅವು ಶೇಖರಿಸಿಕೊಂಡ ಆಹಾರ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಇಲಿ ವಾಸನೆ ಇದ್ದರೆ, ಹತ್ತಿರ ಎಲ್ಲೋ ಇಲಿಗಳಿರಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಅವಾಂತರ ಬಹಳವಾಗಿದ್ದರೆ, ಹಗಲು ಕೂಡ ಒಂದೆರಡು ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ರೋಗ ಅಥವಾ

ವಿಷದಿಂದ ಸತ್ತಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಸತ್ತ ಇಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದ ಕಡೆ ಹುಡುಕಿ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮರೆಯಾಗಿರುವ ಕಡೆ, ಅವು ತರಕಾರಿ ಹಣ್ಣು, ರೊಟ್ಟಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಹೊಸದಾಗಿ ರುವುದು ಅಥವಾ ಹಳೆಯದಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಇಲಿಗಳಿರುವುದನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡ ಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು

1) **ಇಲಿಗಳು ಸೇರದಂತೆ ಅಭೇದ್ಯ :** ಮನೆ, ಅಂಗಡಿ, ಗಡಂಗು, ತಳ ಮನೆ, ಉಗ್ರಾಣ, ಕಾರ್ಖಾನೆ ಮುಂತಾದ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ, ಇಲಿಗಳು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಬಂದು ಸೇರದಂತೆ ತಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ತಳಪಾಯ, ನೆಲ, ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿ, ಗೋಡೆ, ಮಾಳಿಗೆಗಳಿಗೆ ಸಿಮೆಂಟಿನಿಂದ ಭದ್ರಪಡಿಸಬೇಕು. ಇನ್ನೊಂದು ಎಚ್ಚರಿಕೆ, ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ 2 1/2 ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ 9 ಅಂಗುಲದ ಸಿಮೆಂಟಿನ ಹೊರಚಾಚನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. ಮಳೆ ನೀರಿನ ಕೊಳವೆ ತುದಿಗಳಿಗೆ, ತಂತಿ ಜಾಲರಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅವು ನೆಲದಿಂದ 3 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲೇ ಕೊನೆಗೊಂಡರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಆಗ ಇಲಿಗಳು ಅದನ್ನು ಹತ್ತಿ ಕೊಳವೆ ಮೂಲಕ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಲಾರವು.

2) **ವಿಷಬೆರತ ಆಹಾರ :** ಇವು ಇಲಿನಾಶಕಗಳು. ಇಲಿಗಳು ಇಚ್ಛಿಸುವ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ವಿಷವನ್ನು ಬೆರಸಿ, ಅವು ತಿನ್ನುವಂತೆ ಇಟ್ಟು, ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದು. ಇಲಿನಾಶಕಗಳೆಲ್ಲ ಮಹಾ ವಿಷಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಬೇಕು. ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಅನುಮಾನ ಬರದಂತೆ, ಇದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಇಲಿನಾಶಕಗಳನ್ನು ಆಹಾರದ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕುವುದೊಂದು ಕ್ರಮವಾದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕ್ರಮ ಅವನ್ನು ಬಿಲ, ಹುತ್ತ, ಕೋವೆಗಳಿಗೆ ಧೂಪಕದಂತೆ ಹಾಕು ವುದು.

ಇಲಿನಾಶಕಗಳು

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸೈನೈಡ್ (HCN) ಇದೊಂದು ಧೂಪಕ. ಇಲಿನಾಶಕ ದಂತೆ, ಇದನ್ನು ಬಿಲ, ಹುತ್ತ, ಸುರಂಗ, ರಂಧ್ರಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಒಳಗಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಉಸಿರು ಕಟ್ಟಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇದು ವಿಷಗಾಳಿ ಪ್ರಯೋಗ. ಇದರ ಮೂಲ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸೈನೈಡ್ ಸೈಮಾಗ್ ಅಥವಾ ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ ಧೂಳು.

ಗಾಳಿಗೊಡ್ಡಿದಾಗ ಮಹಾವಿಷವಾದ HCN ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಧೂಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತಹ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಹಡಗುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನು ಕುಳಿಗಳಿಗೆ ಧೂಪನ ಮಾಡಲು, ಈ ಧೂಳನ್ನು ಹರಡಿ ಬಾಗಿಲನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದವರೆಗೂ ಮೊಹರು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಆರ್ಸೆನಿಕ್ (AS_2O_3) ಇದು ಬಿಳಿ ಪಾಷಾಣ ; ಶಂಖ, ಪಾಷಾಣ ರ್‍ಯಾಟ್ಸ್ ಬೇನ್. 14ನೇ ಶತಮಾನದಿಂದ ಇಲಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ಇದು ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿದೆ. ಶುದ್ಧ ವಸ್ತು ಬಿಳುಪು, ನಯವಾದ ಪುಡಿ; ವ್ಯಾಪಾರದ ವಸ್ತು ಬೂದು, ಒರಟು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದು ಬಹು ಸ್ವಲ್ಪ. ನಯವಿದ್ದಷ್ಟೂ ಹೆಚ್ಚು ವಿಷ. LD 50 = 88-242 ಮಿ.ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ.

ಜಿಂಕ್ ಫಾಸ್ ಫೈಡ್ (Zn_3P_2). ಇದರ ಮೊದಲ ಪ್ರಯೋಗ ಇಟಲಿಯಲ್ಲಿ 1912ರಲ್ಲಿ. 1942 ರಿಂದ, ಇಲಿನಾಶಕದಂತೆ ಬಹಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಕಪ್ಪು ನರೆ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಹರಳು, ಆಲ್ಕೊಹಾಲ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ; ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕರಗುತ್ತದೆ. ರಂಜಕದ ಸಂಯೋಜಕಗಳಂತೆ, ಘಾಟು. ಗಾಳಿ ನೀರಿಗೆ ಒಡ್ಡಿದರೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ. ತೆಳು ಆಮ್ಲಗಳೊಡನೆ, ಅದು ವಿಭಜಿಸಿ ಫಾಸ್ ಫಿನ್ (PH_3) ವಿಷಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ತೇವದ ಆಹಾರದೊಡನೆ ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಹುಳಿ ಅಥವಾ ಆಮ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಫಾಸ್ ಫಿನ್ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ.

ಇಲಿನಾಶಕ ಜಿಂಕ್ ಫಾಸ್ ಫೈಡ್ ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 80-90 ಜಿಂಕ್ (ಸತುವು) ಇದೆ. ಮಿಶ್ರಮಾಡಿದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 2.5-5.0 ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕರ್ಷಕ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬೆರೆಸಿದರೆ, ಇಲಿಯ ಶರೀರವು ರಂಜಕವನ್ನು ಬೇಗ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಡಲೆಹಿಟ್ಟಿನೊಡನೆ ವಿಷವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಸಾಸಿವೆ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಶೇಂಗದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೈಯಿಂದ ಮುಟ್ಟಬಾರದು; ಒಂದು ಕಡ್ಡಿ ಅಥವಾ ಚಮಚವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಹೊರಗಡೆ ಅಥವಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿ ಆಡುವ ಕಡೆ ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಬಿಲಕ್ಕೆ ಹಾಕುವ ಮೊದಲು, ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಒಂದು ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿಡಬೇಕು. ಬಿಸಿಲು, ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದರೆ, ಕೀಳಾಗುತ್ತದೆ. ಉಗ್ರಾಣ, ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ, ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನಿಡಬೇಕು. ಇಲಿಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ತಿಂದ ಕೂಡಲೇ ದಾಹವುಂಟಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿದಾಗ, ವಿಷ ಬೇಗ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ, ಇಲಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. LD 50 = 41.3 ಮಿ.ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ.

ಬೇರಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ($BaCo_3$). ಇದು 19ನೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯ ದಲ್ಲಿ ಇಲಿನಾಶಕದಂತೆ ಉಪಯೋಗವಾಯಿತು; ಈಗ ಇದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಕಡಮೆ. ಇದಕ್ಕೆ ರುಚಿ ಇಲ್ಲ. ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲ; ಬಿಳಿ ಖನಿಜದ ಉಪ್ಪು; ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿ ಸಿದಾಗ ವಿಷಕರ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ; ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗಿ, ಆಯಾ ಆಮ್ಲದ ಲವಣವಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲ; ಇದನ್ನು ತಿಂದಾಗ ಇಲಿ ನೀರನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಾ ಹೊರಗಡೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ವಿಷ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 16-20 ಬೇರಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಧಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ನೆನೆಸಿ, ವಿಷವನ್ನು ಬೆರಸಿ, ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಲ್ಲ ಅಥವಾ ಕಾಕಂಬಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. LD 50 = 693 ಮಿ. ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ.

ರಂಜಕ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ 19 ನೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಇಲಿ ನಾಶಕದಂತೆ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗಿನಿಂದಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಉಪ ಯೋಗಿಸಲು ತಯಾರಾಗಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. LD 50 – 100 ಮಿ. ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ.

ಥ್ಯಾಲಿಯಂ ಸಲ್‌ಫೇಟ್ (Tl_2So_4). ಇದು 1920ರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂತು. ಇಲಿಗಳು ಬೇಗ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ವಿಷಕ್ರಿಯೆ ವಿಧಾನ. 36 ಗಂಟೆಗಳು ಬೇಕು. ತಿಂದಾಗ ಇಲಿ ನೀರನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತವೆ. LD 50 – 15.8 ಮಿ.ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ.

ಸೋಡಿಯಂ ಫ್ಲೂರೊ ಅಸಿಟೇಟ್ (FCH_3COONa). ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು 1945ರಲ್ಲಿ ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ 1080 ಎಂದು ಉಪಯೋಗವಾಯಿತು. ಬಿಳಿ ಹರಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತದೆ, ವಾಸನೆ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಬಹಳ ವಿಷಕರ; 45 ನಿಮಿಷದಲ್ಲೇ ಇಲಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. LD 50 = 5 ಮಿ.ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ.

ಆಲ್ಫನ್ಯಾಫ್ಥಿಲ್ ಥೈಯೊಯೂರಿಯ : ($C_{10}H_7NHCSNH_2$). 'ಆಂಟು' 1945ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿತು. ನರೆ ಬಣ್ಣ ರೂಪವಿಲ್ಲದ ಪುಡಿ; ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಹಿ. LD50 – 6.5 ಮಿ.ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಮನುಷ್ಯ ರಿಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಅಷ್ಟು ಅಪಾಯಕರವಲ್ಲ.

ಸೋಡಿಯಂ ಆರ್ಸಿನೈಟ್. ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ನಂತೆಯೇ. ವಿಷ ಚಿಹ್ನೆಗಳೂ ಹಾಗೆಯೇ; ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಇದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿಳಿ ಪುಡಿ. LD 50 – 49 ಮಿ.ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ.

ರೆಡಕ್ವಿಲ್ ; ಅರ್ಜಿನಿಯ (ಸಿಲ್ಲ) ಮೇರಿಟ್ಮಿಮ: ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಬಗೆ; ಗಿಡದ ಗೆಡ್ಡೆ; ಲಿಲಿಯೇಸಿ; ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ವಕಾಲದಿಂದಲೂ (ಕ್ರಿ.ಪೂ. 1500) ಇಲಿನಾಶಕವಾಗಿದೆ. ಗೆಡ್ಡೆಯ ಪೊರೆಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಪುಡಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ವಿಷ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ವಸ್ತು ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ. ಪುಡಿ ಕೆಂಪುಬೂದು; ಬಹಳ ವಾಸನೆ; ಕಹಿ ಬಿಳಿ ಗಿಡ ಅ.ಇಂಡಿಕ (ಕಾಡು ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ) ಭಾರತದ ನಿವಾಸಿ; ಇದರಲ್ಲಿ ಇಲಿನಾಶಕದ ಗುಣಗಳು ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಗಂಡಿಲಿಗಳಿಗೆ LD50 = 357-857 ಮಿ.ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಇದು ವಾಂತಿಕಾರಕ.

ಸ್ಟ್ರಿಕ್‌ನೈನ್ ನಕ್ಸ್‌ವಾಮಿಕ ವಿಷಮುಷ್ಟಿ ಗಿಡದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅರೆದು ಈ ಸಸ್ಯಕ್ಷಾರವನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಿಳಿ ಹರಳು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರೈಡ್ ಲವಣಗಳು ಇಲಿನಾಶಕಗಳು. ಸಸ್ತನಿಗಳಿಗೆ ತೀವ್ರ ವಿಷಕರ. ಇಲಿಗಳ ಆಹಾರಕ್ಕೆ 700 ಭಾಗ ನೆನೆದ ಕಡಲೆಗೆ 1 ಭಾಗ ಸ್ಟ್ರಿಕ್‌ನೈನ್ ಅನ್ನು 80 ಭಾಗ (ತೂಕ) ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. LD 50 = ಕೆಲವೇ ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ. ಇಲಿಗಳು ತಿಂದಾಗ ಸೆಳವು ಉಂಟಾಗಿ ಬೇಗ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಅಪಾಯಕರವಾದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಮಾಂಸದೊಡನೆ ಬೆರಸಿ, ನರಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್ . 2–ಕ್ಲೋರೋ–4 ಡೈಮಿಥೈಲ್ ಅಮೈನೋ–6–ಮಿಥೈಲ್ ಪಿರಿಮಿಡಿನ್ ಐ. ಜಿ. ಎಲ್ಬರ್‌ಫೆಲ್ಡ್ ತಯಾರಿಕೆ, ವಿಷಧಾನ್ಯದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗ. ಸುಂಡಿಲಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ವಿಷಕರ. ಆಯ್ಕೆ ಕ್ರಿಯೆ. LD 50 = 1 ಮಿ. ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ.

ಮ್ಯೂರಿಟಾನ್ (P–ಕ್ಲೋರೊಫೆನೈಲ್ ಡೈಯಾಜೋಥಿಯೂರಿಯ) ಇದೂ ಸಹ ಐ. ಜಿ. ಎಲ್ಬರ್‌ಫೆಲ್ಡ್ ತಯಾರಿಕೆ. ಮ್ಯೂರಿಟ್ಯಾನಿಲ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಇಲಿ ನಾಶಕಗಳ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕಾಂಶ.

ವಾರ್‌ಫರಿನ್ (3–ಅಸಿಟೊನಿಲ್–ಬೆನ್‌ಜೈಲ್–4 ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಕೌಮಾರಿನ್) 1941ರಲ್ಲಿ ಲಿಂಕ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು ಇದನ್ನು ಇಲಿನಾಶಕಕ್ಕೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು. ಇದು ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಜೀವ ಸತ್ವಕ್ಕೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸಿ ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದ ರಿಂದ, ರಕ್ತಸ್ರಾವದಿಂದ, ಇಲಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇಲಿಗಳು ಸಂಶಯ ಪಡದೆ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಲಿನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಆಶಾದಾಯಕ. ದೃಢ; ಅರುಚಿ; ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲದ

ರಾಸಾಯನಿಕ. ಪುಡಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಶೇಕಡಾ 0.5 ಕ್ರಿಯಾತ್ಮ ಕಾಂಶವಿರುತ್ತವೆ. ಬಳಸಲು ಸಿದ್ಧವಾದ ಹಿಟ್ಟಿನ ರೂಪದಲ್ಲೂ ದೊರಕುತ್ತದೆ; ಅದರಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಅಂಶ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಧಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಧಾನ್ಯದ ಪುಡಿ 19 ಭಾಗಕ್ಕೆ 1 ಭಾಗ ವಾರ್‌ಫರಿನ್ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ತಿನ್ನುವ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ವಿಷ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ರ್‍ಯಾಕುಮಿನ್ 57, ಇಲಿನಾಶಕ ಕೌಮಾರಿನ್ ತಯಾರಿಕೆ. ಇದು ಶೇಕಡಾ 0.6 ಪುಡಿ, ಬಳಸಲು ಸಿದ್ಧವಿರುವ ವಿಷ ಆಹಾರ; ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 75 ದ್ರವ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಕೌಮಕ್ಲೋರ (3-ಅಸಿಟೋನಿಲ್–ಪಿ–ಕ್ಲೋರೋಬೆನ್‌ಜೈಲ್–4–ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ–ಕೌಮಾರಿನ್) I.R. ಗೈಗಿ AG ತಂದ ಇಲಿನಾಶಕ. ವ್ಯಾಪಾರದ ಹೆಸರು 'ಟೋಮೊರಿನ್' ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ವಾರ್‌ಫರಿನ್‌ನಂತೆ.

ಪಾಕ್ಸಿನ್ : ವ್ಯಾಪಾರದ ಹೆಸರು 'ರ್‍ಯಾಟಿಕೇಟ್'; ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬೂದಿಲಿಗೆ ರ್‍ಯಾಟಸ್ ನಾರ್ವೆಜಿಕಸ್ LD 50 = 6 ಮಿ. ಗ್ರಾ. ತಕ್ಷಣ ಸಾವು; ರ್‍ಯಾ.ರಾಟಸ್ ಗೆ 64 ಮಿ. ಗ್ರಾ./ಕಿ.ಗ್ರಾ. 2 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವು.

ಮೈಸೂರಿನ ಕೇಂದ್ರ ಆಹಾರ ಪರಿಶೀಲನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು 'ಡ್ಯೂರೊಬೀಸ್ 3, (D.B-3) ಇಲಿನಾಶಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು 1 ಚದರಡಿಗೆ 1 ಮಿ. ಮಿ. ನಂತೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಇಲಿಗಳು 30–90 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

ವಿಷ ಆಹಾರ ಪ್ರಯೋಗ

ವಿಷ ಆಹಾರ ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಬೇಕು; ಅವುಗಳಿಗೆ ಅನುಮಾನ ಬರಬಾರದು, ಸ್ವಭಾವತಃ ಅವು ಶೀಘ್ರವೇದಿಗಳು. ಸಂಶಯ ಪ್ರಕೃತಿಯವು; ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಂಡಾಗ ಅವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಬಳಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಶಯ ಬರದಂತೆ, ಅವಕ್ಕೆ ರೂಢಿಯಾಗಲು, ಆಕರ್ಷಕ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾತ್ರೆ ಅಥವಾ ಡಬ್ಬ, ತಟ್ಟೆ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು, ಅವು ಓಡಾಡುವ ಕಡೆ ಇಡಬೇಕು. ಮೊದಲು ಅವು ರೂಢಿಯಾಗುವವರೆಗೂ 3-4 ದಿನ, ವಿಷವನ್ನು ಬೆರೆಸದೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಅವು ಇಚ್ಛಿಸುವ ಆಹಾರವನ್ನಿಡುತ್ತಾ ಬಂದು, ಒಂದು ದಿನ ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ವಿಷ ಬೆರಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಇಡಬೇಕು. ಸತ್ತ ಇಲಿಗಳಿದ್ದರೆ ಕೂಡಲೇ ತೆಗೆದು ಹಾಕಬೇಕು. ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ಅಂತರ ಬಿಟ್ಟು ಪುನಃ ಪುನಃ 3-4 ಸಲ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

- ಇಲಿಗಳು ಇಚ್ಛಿಸುವ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ (ಜೋಳ, ಗೋಧಿ, ರಾಗಿ), ಅವುಗಳ ನುಚ್ಚು, ಹಿಟ್ಟು ಅವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹುರಿದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಕರಿದಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು, ಇವು ಒಣ ಆಕರ್ಷಕಗಳು. ಅದೇ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ನೆನೆಸಿದರೆ ಅಥವಾ ನೆನೆಸಿದ ಬಿಸ್ಕತ್ ಪುಡಿ, ರೊಟ್ಟಿ ಚೂರು, ಅನ್ನ ಮುಂತಾದವನ್ನಿಟ್ಟರೆ ಅವು ತೇವದ ಆಕರ್ಷಕಗಳು. ಇವಲ್ಲದೆ ಹಣ್ಣು, ಜೇನುತುಪ್ಪ, ಗೆಣಸು, ಕಟ್‌ಲೆಟ್, ಅವಲಕ್ಕಿ, ಕೈಮ, ಮೀನು, ಮೊಟ್ಟೆ (ಒಡೆದದ್ದು), ಮಿಡತೆಗಳು, ಬೆಣ್ಣೆ, ಸಾಸೇಜ್, ಟೊಮೇಟೊ, ಕುಂಬಳ, ಸೌತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಅವಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಗ್ಗವಾಗಿ ಸಿಕ್ಕುವ ಯಾವ ಆಹಾರವಾದರೂ ಸರಿ.

ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟು, ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು, ಶೇಂಗಾ ಹಿಂಡಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಪ್ಪನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಹುರಿದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಶೇಂಗಾ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಕರ್ಷಕ ಆಹಾರ.

ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದ ವಿಷಗಳಲ್ಲಿ, ಬೇರಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್, ಜಿಂಕ್‌ಫಾಸ್ಫೈಡ್ ಮತ್ತು ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪು ನಿರೋಧಕಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದಕ್ಕೂ ಅನುಕೂಲಗಳಿದ್ದರೂ ಅವು ಹಸನು, ದೃಢವಾಗಿರಬೇಕು; ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವಿಷ ಇಲಿಯ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ವಿಷಕರವಾಗಬೇಕು.

ವಿಷವಸ್ತುಗಳನ್ನಿಡಲು ಹಲವು ತರಹ ಧಾರಕಗಳಿವೆ. ಇಲಿಗಳು ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ತಿಂದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವಂತಹ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ; ಒಂದು ಕಡೆ ಮುಚ್ಚಿದ, ಒಂದು ಕಡೆ ತೆರೆದಿರುವ ಬಾಯಿ, ಮೇಲಕ್ಕೆ ವಾಲಿರುವ ಕೊಳವೆ; ಅಡ್ಡಲಾಗಿ, ಓರೆಯಾಗಿರುವ ಬಿದಿರಿನ ಕೊಳವೆ, ಟ್ರೇ, ಡಬ್ಬಿ, ಹಳ್ಳಿ ಹೆಂಚು, ಸಾಕಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಸಿಕ್ಕದ ಇತರ ಧಾರಕಗಳು.

ವಿಷವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇಲಿಗಳು ಓಡಾಡುವ ಕಡೆ, ಬಿಲದ ಹತ್ತಿರ, ಮೂಲೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಅಥವಾ ಹರಡಿರಬಹುದು.

ಧೂಪನ ಅಥವಾ ಅನಿಲ ಪ್ರಯೋಗ

ಇಲಿಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ, ಎರಡು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಧೂಪನವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದನೆಯದು ದ್ರಾವಕ ಅಥವಾ ಅನಿಲ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಒತ್ತರಿಸಿರುವ ವಿಷವನ್ನು, ಡ್ರಂ,ಪೀಪಾಯಿ, ಕಟ್ಟಡ, ಹಡಗು, ಬಿಲ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬಿಟ್ಟು, ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಮಾಡುವುದು; ಇನ್ನೊಂದು [illegible]

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೇವವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಹೈಡ್ರೋಸೈನಿಕ್ ಆಸಿಡ್‌ಗ್ಯಾಸ್ (HCN) ಅನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಹೊರಗಡೆ ಬೇಲಿ ಕೆಳಗೆ, ಕಾಲುವೆ ಪಕ್ಕಗಳು, ಬದು ಮತ್ತು ಏರಿ ಮೊದಲಾದ ಕಡೆ ಇರುವ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿರುವ ಇಲಿಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ, ಸೈನೈಡ್ ಧೂಳನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡಿ ಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಹುತ್ತಗಳಲ್ಲಿ ರಾಣಿಗೆದ್ದಲು, ಹಾವು, ಮುಂತಾದವನ್ನೂ ಈ ಧೂಪನದಿಂದ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

ಸೈನೈಡ್ ಧೂಳು, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ 'ಸೈಮಾಗ್' ಅಥವಾ 'ಸೈನೈಡ್-A ಧೂಳು' ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಉದ್ದ ಹಿಡಿಯ ಚಮಚದಿಂದ ಅಥವಾ ಪಂಪಿನಿಂದ ಬಿಲದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಆ ರೀತಿ ಸೇರಿಸುವ ಮುನ್ನ, ಬಿಲಗಳ ಹೊರರಂಧ್ರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಮುಚ್ಚಿ, ವಿಷವನ್ನು ಚಮಚದಿಂದ ಅಥವಾ ಸೈನೊ ಗ್ಯಾಸ್‌ಫುಟ್ ಪಂಪಿನಿಂದ, ಸೇರಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಬಿಲದ ಬಾಯನ್ನು ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಮಾರನೇ ದಿನ, ಮುಚ್ಚಿದ ಬಾಯಿ ಕೀಳದೆ ಇದ್ದರೆ ಇಲಿ ಒಳಗೆ ಸತ್ತಿರಬೇಕು; ಕಿತ್ತಿದ್ದರೆ ಪುನಃ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಚ್ಚರಿಕೆ : ಸೈನೈಡ್ ಡಬ್ಬವನ್ನು ಹೊರಗಡೆ ತೆಗೆದಾಗ, ಅದರ ಹೊಗೆ, ವಾಸನೆ ಮೂಗಿಗೆ ಬರಬಾರದು. ಚಮಚದಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನಂತರ ಕೂಡಲೇ ಡಬ್ಬವನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೇಗ ಬಿಲದೊಳಕ್ಕೆ ಒಂದಡಿಯಾದರೂ ಒಳಕ್ಕೆ ಬೇಗ ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಮಳೆ ಹನಿಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಸೈನೈಡ್ ಡಬ್ಬ ವನ್ನು ತೆರೆಯಬಾರದು. ಪುಡಿ, ಬಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಚೆಲ್ಲಬಾರದು ಕೆಲಸವಾದ ಮೇಲೆ ಕೈಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಬೋನುಗಳು : ಪೂರ್ವ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಇಲಿಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಬೋನುಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ, ಅನೇಕ ತರಹ ಬೋನುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಂತಿರುವ ತಂತಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಅಥವಾ ಹಲಗೆಗಳಿಂದ ಜೋಡಿಸಿದ ಬೋನುಗಳು ಮನೆ, ಉಗ್ರಾಣ, ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಬೋನುಗಳೊಳಗೆ ಏನಾದರೂ ಆಹಾರವನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಲಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ, ಅದನ್ನು ಎಳೆದಾಗ, ಬೋನಿನ ಬಾಗಿಲು ಮುಚ್ಚಿ, ಇಲಿ ಒಳಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ತರಹ ಬೋನಿನಲ್ಲಿ, ಬಾಗಿಲಿನ ಮುಚ್ಚಳ ತೆಳುವಾಗಿ ಅಡ್ಡ ತಟ್ಟೆಯಂತಿದ್ದು, ಇಲಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಬಗ್ಗಿ, ಅದು ಹೋದ ಕೂಡಲೇ ಪುನಃ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಬೋನಿನೊಳಕ್ಕೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇಲಿ ಗಳು ಬೀಳಬಹುದು. ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು, ದೊಡ್ಡ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಪೀಪಾಯಿ ಅಥವಾ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಡಬ್ಬಕ್ಕೆ ಮೇಲಿನ ಮುಚ್ಚಳ, ಭಾರವಾದ

ಕಡೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗುವಂತೆ ಮಧ್ಯದ ಅಚ್ಚಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ಆ ಭಾಗ ಬಗ್ಗಿ, ಇಲಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ; ಮುಚ್ಚಳ ಪುನಃ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಪುನಃ ಪುನಃ ಇಲಿಗಳು ಬೀಳ ಬಹುದು. ಒಂದೊಂದು ಕಡೆ, ಅಂಥ ಸಾಧನದೊಳಕ್ಕೆ ನೀರು ತುಂಬಿದ್ದು, ಇಲಿ ಬಿದ್ದಾಗ ಮುಳುಗಿ ಸಾಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕತ್ತರಿ ಬೋನು-ಇದರಲ್ಲಿ ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲುಗಳಂತಿರುವ ಅಂಚುಳ್ಳ ಎರಡು ಅಲಗುಗಳಿದ್ದು, ಮಧ್ಯೆ ಆಹಾರ ವನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಅಲಗುಗಳನ್ನು ತೆರೆದು ಒಡ್ಡಿದಾಗ, ಇಲಿ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೋನಿನ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಕೂಡಲೆ ಅಲ್ಲಾಡಿ, ಅಲಗುಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಮೇಲೆದ್ದು ಇಲಿಯನ್ನು ಸಿಕ್ಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಲ್ಲೊಡ್ಡು-ಇದು ಹೆಗ್ಗಣಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ಅನುಕೂಲ, ಅಗಲವಾದ ತೆಳುವಾದ ಕಲ್ಲನ್ನು ಒಂದು ಕೋಲಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕಡೆ ಮಾತ್ರ ಓರೆಯಾಗಿ ಎದ್ದಿರುವಂತೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಕೋಲಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಲಿ ಅಥವಾ ಹೆಗ್ಗಣ ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ, ಅದನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಕಲ್ಲು ಅದರ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಇಲಿ ಅಥವಾ ಹೆಗ್ಗಣವನ್ನು ಜಜ್ಜುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ತರಹ ಬೋನುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ,

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳ ಉಪಯೋಗ : ಇಲಿಗಳ ವೈರಿಗಳಾದ ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಇದೆ. ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು, ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಬೆಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಈಗಲೂ ಸಾಕುತ್ತಾರೆ. ಕಚೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲೆಪತ್ರ ಗಳನ್ನು ಇಲಿಗಳು ಕಡಿದು ನಾಶಮಾಡದಂತಿರಲು ಬೆಕ್ಕನ್ನು ಸಾಕುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಲಿನ ಖರ್ಚನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ. ಬರುಬರುತ್ತ ಮುಂಗುಸಿ ಮತ್ತು ಫೆರಟ್‌ಗಳನ್ನೂ ಸಾಕಿದರು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ವಿಷ ಆಹಾರದ ಉಪಯೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇವು ಗಳ ಉಪಯೋಗ ಕಡಮೆ.

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ವೈರಸ್ ರೋಗಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿಲ್ಲ. ಪ್ಯಾರಿಸ್ಸಿನ ಪಾಶ್ಚರ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದ ಲಿವರ್‌ಪೂಲ್ ವೈರಸ್ ಮತ್ತು ಡ್ಯಾನಿಸ್ಟ್ ವೈರಸ್, ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲ ಎಂಟೆರೈಟಿಡಿಸ್, ಸಾ. ಟೆ. ಸಿಮುರಿಮ್ ಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲದಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಆಹಾರದ ವಿಷ ಉಂಟಾದ ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳಾದವು; ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ವೈರಸ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿಲ್ಲ.

ಇತರ ಕ್ರಮಗಳು

ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು. ಕೆಲವು ಜನರು, ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಬಳಿ ಬಿಲ ಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಬಲೆಯನ್ನು ಬೀಸಿ ಬಿಲಗಳನ್ನು ಅಗೆದು ಸಿಕ್ಕಿದ ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ; ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡ ಇಲಿಗಳು ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

1) ದೊಣ್ಣೆಯಿಂದ ಬಡಿಯುವಿಕೆ: ಕಾಡಿನ ಮಧ್ಯೆ ಜಮೀನನ್ನು ಆಬಾದಿಗೆ ತಂದು, ಮೊದಲನೆ ಬಾರಿಗೆ ಕಬ್ಬು, ಬತ್ತ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಟ್ಟಾಗ, ಸುತ್ತ ಇರುವ ಕಾಡಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಮೈದಾನದಿಂದ ನೂರಾರು ಇಲಿಗಳು ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ, ಕತ್ತಲಾದ ನಂತರ, ಬೆಳೆಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಜನರು ಕತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಜಮೀನಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ನಿಂತು, ಕೆಲವರು ಟಾರ್ಚನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಇಲಿಗಳು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಕುಕೆಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತವೆ; ಕೂಡಲೇ ಇತರರು ದೊಣ್ಣೆಗಳಿಂದ ಅವನ್ನು ಬಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಕೆಲವು ದಿನ ಮಾಡಿ, ಸಾವಿರಾರು ಇಲಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಇದರ ಜತೆಗೆ. ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಬಿಲಗಳ ಮೇಲೆ ಬಲೆಯನ್ನು ಬೀಸಿ ಒಂದು ಬಿಲದೊಳಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ, ಇನ್ನೊಂದು ಹೊರ ಬಿಲದ ಹತ್ತಿರ ದೊಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ನಿಂತಿದ್ದು, ಇಲಿ ತಲೆಇಟ್ಟು ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ಬಡಿಯಬಹುದು. ಇದೇ ರೀತಿ ಬಿಲದೊಳಕ್ಕೆ ತರಗನ್ನು ಹಾಕಿ ಬೆಂಕಿ ಇಟ್ಟರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಹೊರ ಬಿಲದಿಂದ ಇಲಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಂದಾಗ, ಅಲ್ಲೇ ಕಾದಿದ್ದು, ಬಡಿಯಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಮಗಳು ಬೆಳಗಾಂ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಜಯಪ್ರದವಾಗಿವೆ.

ಇಲಿಗಳ ಹಾವಳಿಯಿಂದ ರೋಜ್ಜಿದ್ದ ಜನರು, ಅಕ್ಕಿ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳನ್ನು, ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅನ್ನು ಬೆರಸಿಟ್ಟಾಗ ಇಲಿಗಳು ತಿಂದು ಸತ್ತ ನಿದರ್ಶನಗಳಿವೆ; ಬೆಂಡನ್ನು ಬೆಲ್ಲದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ, ಇಲಿಗಳು ಓಡಾಡುವ ಕಡೆ ಇಟ್ಟು, ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ ಇಲಿಗಳು ಸಿಹಿ ಬೆಂಡನ್ನು ತಿಂದು ನೀರನ್ನು ಕುಡಿದಾಗ, ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಬೆಂಡು ಉಬ್ಬಿ, ಇಲಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಹಲವು ಕ್ರಮಗಳಿರಬಹುದು. ಅವೆಲ್ಲವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಇತರ ಕ್ರಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು.

(2) ಅಳಿಲು

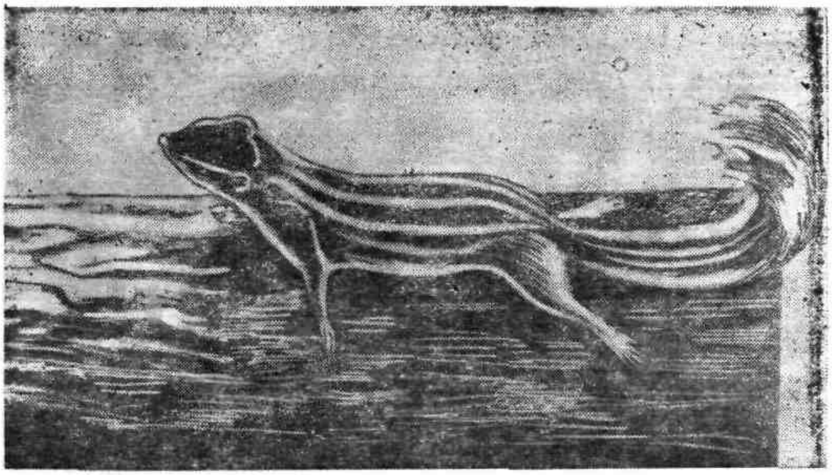
ಇವು ರೋದಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಕೈಯೂರಿಡಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಕೃಶವಾದ ಉದ್ದ ಶರೀರ; ಬಾಲ ಉದ್ದ, ಗೊಂಚಲು; ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಈಜುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ತೇಲಿ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಮರಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡುವುದಂತೂ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ.

ಪಟ್ಟೆ ಅಳಿಲುಗಳು

1) 5–ಪಟ್ಟೆ ಅಳಿಲು ಫುನಾಂಬುಲಸ್ ಪೆನ್ನಾಂಟಿ

2) 3–ಪಟ್ಟೆ ಅಳಿಲು ಫು. ಪಾಮೇರಂ

ಇವು 5-6 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬಾಲ ಇನ್ನೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ. ಫು.ಪೆನ್ನಾಂಟಿ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ 5 ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ; ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮಬ್ಬು ಪಟ್ಟೆಗಳು ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಮಬ್ಬು ಪಟ್ಟೆ. ಫು. ಪಾಮೇರಂನಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ಮೂರು ಪಟ್ಟೆಗಳು ಮಾತ್ರ. ಪಟ್ಟೆಗಳ ಹೊಳಪು, ಬಣ್ಣಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳೂ ಇವೆ.



ಚಿತ್ರ 70: ಐದುಪಟ್ಟೆ ಅಳಿಲು; ಫುನಾಂಬುಲಸ್ ಪೆನ್ನಾಂಟಿ

ಇವೆರಡೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿವೆ. ಫು.ಪೆನ್ನಾಂಟಿ ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಫು.ಪಾಮೇರಂ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ ಮತ್ತಿತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಒಂದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆಗಳೂ ಇರುವುದುಂಟು.

5–ಪಟ್ಟೆ ಅಳಿಲು ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಡೆ, ಊರುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಪರೋಪಜೀವಿಯಾಗಿದೆ. 3–ಪಟ್ಟೆ ಅಳಿಲು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. 5–ಪಟ್ಟೆಯದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ, ಇದು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಲಿಗಳಂತೆ, ಇದೂ ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಡೆ ಮನೆ, ತೋಟ, ತೋಪು, ಬೇಲಿ, ರಸ್ತೆ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ, ಮುಂತಾದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬಾಲವನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸುತ್ತ ಓಡಾಡುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರ : ಹೂವು, ಹಣ್ಣು, ಕಾಯಿ, ರೆಂಬೆ, ಮೊಗ್ಗು, ತೊಗಟೆ, ಕೀಟಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಹ್ಯ.. ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾವು, ಸೀಬೆ, ಸಪೋಟ, ದಾಳಿಂಬ ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ಸುಗ್ಗಿ. ಹೂವು, ತೆಂಗಿನ ಸಣ್ಣ ಕಾಯಿ, ಅಡಕೆ ಕಾಯಿ, ಪಾಪಾಸು ಕಳ್ಳಿ ಹಣ್ಣು, ಬೂರಗದ ಹೂವುಗಳಿಗೂ

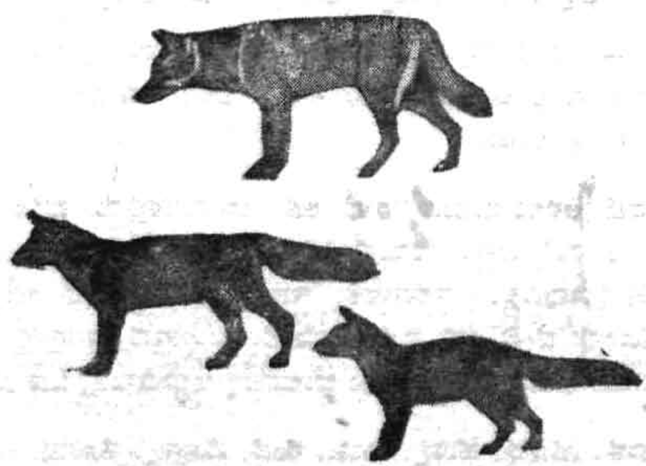
ಪೀಡೆಗಳು. ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೂರುಗದ ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಮಕರಂದವನ್ನು ಕುಡಿಯುವಾಗ ಪರಾಗದಾನಿಗಳಾಗ ಬಹುದು. ಇವು ಪ್ಲೇಗನ್ನು ಹರಡಬಹುದು.

5 ಪಟ್ಟೆಯುಳ್ಳ ಪು. ಪೆನ್ನಾಂಟಿ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಸೂಲುಗಳು ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರೆಗೆ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 40-42ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 1-4 ಮರಿಗಳು; ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಕುರುಡು. ಬೆಳೆದು ಓಡಾಡುವವರೆಗೂ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಚಿಂದಿ ಚೂರುಗಳಿಂದ ಗೂಡುಗಳು; ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಪೊಟರೆ ಗಳಲ್ಲಿ, ಕಟ್ಟಡಗಳ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಮನೆ ತೊಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ.

ಹತೋಟಿ : ಬೋನು. ಗುಂಡಿಟ್ಟು ಹೊಡೆಯುವುದು. ಶೇಕಡಾ 3 ಜಿಂಕ್ ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್‌ನೈನ್, ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟು ನಿರೋಧಕಗಳು. ಮೊದಲಾದವು ಗಳನ್ನು ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ ಅವು ತಿನ್ನುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿಡಬಹುದು. ಬಲೆಯನ್ನು ಬೀಸಿ ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

6. ನರಿ; ಕೇನಿಸ್ ಆರಿಯಸ್

ಇದರ ಎತ್ತರ 15-17 ಅಂಗುಲ; ತಲೆ ಮತ್ತು ಶರೀರ 2–2½ ಅಡಿ; ಬಾಲ 8–11 ಅಂಗಲ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ನರಿ ದಪ್ಪ,



ಚಿತ್ರ 71 : ನರಿಗಳು

ಸಂಜೆ ಮತ್ತು ಮುಂಜಾನೆ, ಭಯಂಕರವಾಗಿ, ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಕೂಗುವ ನರಿಗಳ ಶಬ್ದ ಅನೇಕರಿಗೆ ಪರಿಚಯ. ನರಿಯನ್ನು ನೋಡದಿದ್ದರೂ ನರಿ ಕೂಗನ್ನು

ಕೇಳಿರುತ್ತಾರೆ. ತೋಳದ ಸಂಬಂಧಿಯಾದರೂ ಸಣ್ಣ, ಕೀಳುತೋಳದ ಎತ್ತರವಾದ ಹಣೆ. ಕಮಾನು ಹುಬ್ಬುಗಳಿಲ್ಲ. ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಬಿಳುಪು; ಭುಜ, ಕಿವಿ, ಕಾಲುಗಳು ಬಫ್.

ಆಗ್ನೇಯ ಯೂರೋಪ್, ನೈರುತ್ಯ ಏಷ್ಯ, ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್, ಬರ್ಮ ಸೈಯಾಂಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಬೆಟ್ಟ ಗುಡ್ಡ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಊರು, ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಮಾಡಿರುವ ಕಡೆ, ಬಹಳವಾಗಿ ಹಳ್ಳ, ದಟ್ಟವಾದ ಹುಲ್ಲು ಕುರುಚಲು ಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ನಿಶಾಚರ; ಆಗಾಗ ಹಗಲೂ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು, ಎರಡು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕಂಡರೂ ಮಂದೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಉಪಕಾರ ಮಾಡಿದರೂ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಕದಿಯುತ್ತವೆ. ಕುರಿ, ಮೇಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಪೈನಾಪಲ್, ಗೆಣಸು, ತರಕಾರಿ, ಶೇಂಗಾಗಳಿಗೆ ಶತ್ರುಗಳು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಬಿದ್ದಿರುವ ಎಲಚಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ವರ್ಷದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸಂತಾನ. ಮರಿಗಳು, ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನರಿಗಳು 12 ವರ್ಷ ಬದುಕುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಲಿ; ಬೋನು, ಗುಂಡಿನಿಂದ ಕೊಲ್ಲುವುದು. ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ವಿಷ ಬೆರಸಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ತಿಂದು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಮಾಂಸಕ್ಕೆ 2 ಗ್ರೈನ್ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ನೈನ್ ಹಾಕಿಟ್ಟರೆ ತಿಂದು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

7. ಕೊಂಕ್ ನರಿ, ಕೆಂಪ್ ನರಿ, ಗುಳ್ಳೆ ನರಿ; ವುಲ್ಪಿಸ್ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್

ಶರೀರ $1\frac{1}{2}$-2 ಅಡಿ ಉದ್ದ. ಬಾಲ 10-14 ಅಂಗುಲ. ಭಾರತದ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಸುಂದರವಾದ, ಸಣ್ಣ ಕಾಲುಗಳು, ಕೃಶವಾದ ಸಣ್ಣ ನರಿ. ಬಾಲದ ತುದಿ ಕಪ್ಪು. ಕಿವಿಗಳ ಹಿಂಭಾಗ, ತಲೆ, ಕತ್ತಿನ ಬಣ್ಣ ಒಂದೇ. ಕಪ್ಪಲ್ಲ, ನರೆ ಬಣ್ಣ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ. ತಂತ್ರಕ್ಕೆ ಹೆಸರಾದುದು. ನರಿ ಕತೆಗಳಂತೂ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕುರುಚಲು, ಹೊಲಗದ್ದೆ ಬಳಿ, ಕಾಲುವೆಗಳ ಬಳಿ, ಗುಡ್ಡಗಳ ಬಳಿ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕಿಚಗುಟ್ಟಿ ಬಗಳುತ್ತವೆ.

ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ಇದ್ದಾಗ. ಆವರಣದೊಳಕ್ಕೆ ತೋಟಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ ; ಆದರೂ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಸಣ್ಣ ಸಸ್ತನಿಗಳು, ಉರಗಗಳು, ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಇಲಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಉಪಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗೆದ್ದಲು ಗುಂಪು ಹೊರಟಾಗ, ಈ ನರಿಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕ, ಅವನ್ನು ನುಂಗುತ್ತವೆ. ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಎಲಚಿ, ತೊಗರಿ ಗಿಡ ಕಾಯಿಗಳ ಶತ್ರು.

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ; ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 4 ಮರಿಗಳು, ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

8. ಬೀಚ್ ಅಥವಾ ಸ್ಟೋನ್ ಮಾರ್ಟಿನ್ ; ಮಾರ್ಟಸ್ ಫಾಯ್ನ

ಹಿಮಾಲಯದ ಉತ್ತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಬೆಟ್ಟದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಚೆರ್ರಿಗಳನ್ನು ಕಂಡರೆ ಅವಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟ,

ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. 9 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಏಪ್ರಿಲ್ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ 4-5 ಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಅವು ಕುರುಡು, ಬೋಳು, ಕೈಲಾಗದವು. ಮರಿಗಳ ಕೋಣೆ, ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆ ಅಥವಾ ಬಂಡೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬಿರುಕು. ಅಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು, ತರಗೆಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಸಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ. ಮರಿಗಳು ತಾಯಿಯ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಟೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇವು ಒಂಟಿ; ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲೆ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅಳಿಲು, ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಇಲಿ ಮೊಲಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ಇದ್ದಾಗ ಕೋಳಿ ಪಾರಿವಾಳಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ.

ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ನಷ್ಟ, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬೇಕು. ವಿಷದ ಆಹಾರವನ್ನಿಟ್ಟು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

9. ಭಾರತದ ಮರದಿಲಿಗಳು; ಚರ್ರೋನಿಯ ಫ್ಲಾವಿಗುಲ

ಹಿಮಾಲಯದ, ಹಳದಿ ಕತ್ತಿನ ಮಾರ್ಟಿನ್ ಚರ್ರೋನಿಯ ಫ್ಲಾವಿಗುಲ ಹಿಮಾಲಯ, ಅಸ್ಸಾಂ, ನೀಲಗಿರಿ, ಕೊಡಗು, ಕೇರಳದಲ್ಲಿದೆ.

ಭಾರತದ ಮರದಿಲಿ ಅಂತಾನ ಎಲಿಯೋಟಿ ಎಲೆಗಳುದುರುವ ಮರಗಳ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ ಒಂದೇ ಮರಿಯಾದರೂ 3ರ ವರೆಗೂ ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಇದು ಅಳಿಲಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೀಟಗಳಾದರೂ ಸಣ್ಣ ಸಸ್ತನಿಗಳನ್ನು, ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇವು ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಲಯದ ಮರದಿಲಿ ಟುಪೆಯಿಯ ಬೆಲಾಂಗೆರಿ ಪೂರ್ವ ಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಲ್ಲಿದೆ.

10. ಕರಡಿಗಳು

1) ಕರಡಿ : ಮೆಲರ್ಸಸ್ ಅರ್ಸೈನಸ್

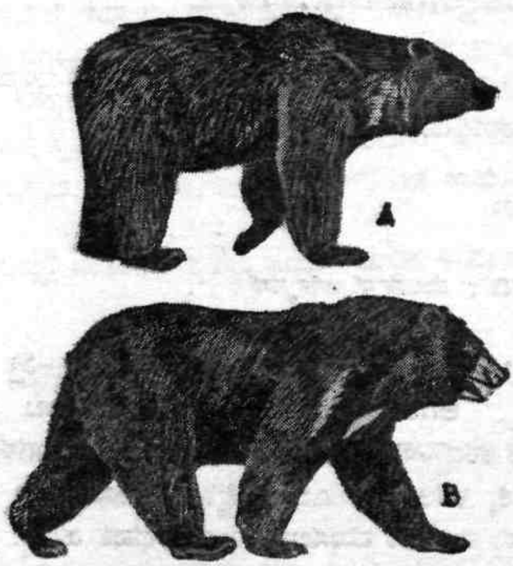
ಭುಜದ ಬಳಿ ಎತ್ತರ 2.2-2.9 ಅಡಿಗಳು; $4\frac{1}{2}$–$5\frac{1}{2}$ ಅಡಿ ಉದ್ದ. ಗಂಡುಗಳು ದಪ್ಪ. ಅಗಲ ತುಟಿ, ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಮೈ ತುಂಬ ಪೊದೆಗೂದಲಿನ ಕರಡಿ. ಮೂತಿ ಉದ್ದ, ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ಮೋಟು. ಕರಡಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ವಿಕಾರ, ಕುರೂಪಿ. ಕೆಲವಕ್ಕೆ V-ಆಕಾರದ ಎದೆ ಮಚ್ಚೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂತಿ ತುದಿ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ತುದಿಗಳು ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಹಳದಿ. ಮುಂಗಾಲುಗಳ ಪಂಜಗಳು ಉದ್ದ, ದಂತದಂತೆ ಬಿಳುಪು. ಚರ್ಮ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು; ಬಹಳ ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಬೂದು (ಚಿತ್ರ 72).

ಹಿಮಾಲಯದ ತಪ್ಪಲಿನಿಂದ ಸಿಲೋನಿನವರೆಗೂ ಇರುವ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಸಿಲೋನಿನ ಕರಡಿ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದ.

ಮಳೆ, ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಮರೆಯಾಗಿರುವ ಬಂಡೆಗಳ ಸಂದು, ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುವ ಬಂಡೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಆಹಾರ ದೊರಕುವ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸ. ಸಾಯಂಕಾಲಕ್ಕೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ರಾತ್ರಿಯೆಲ್ಲ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ತಿರುಗಾಡಿ, ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಗವಿಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರ ಕಾಟವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಮೋಡವಿದ್ದಾಗ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹಗಲೇ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಹಣ್ಣುಗಳು, ಕೀಟಗಳು, ಹಸಿದಿದ್ದರೆ, ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿ. ದೊಡ್ಡ ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬಹಳ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊರಕುತ್ತವೆ; ಆಗ ಆಲ, ಅತ್ತಿ, ಮಾವು, ನೇರಳೆ, ಎಲಚಿ,

ಕರಿ ಮರದಹಣ್ಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಜೇನುತುಪ್ಪಕ್ಕೂ ಕಾಲ ಹೆಜ್ಜೇನಿನ ರೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೆಡವಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು, ತೊಲೆ, ದಿಮ್ಮಿ, ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗೆದ್ದಲು ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಾಹಾರ. ಗೊಬ್ಬರದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಮೂತಿಯಿಂದ ಅಗೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 72 : ಕರಡಿಗಳು, A ಬೂದು ಕರಡಿ, B ಕಪ್ಪು ಕರಡಿ

ಮಳೆಗಾಲದ ನಂತರ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ಇದ್ದು, ಕಬ್ಬು, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಈಚಲು ಮರಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿ ಕಟ್ಟಿದ ಹೆಂಡವನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ. ಎಲಚಿ ಹಣ್ಣು, ಇಪ್ಪೆ ಹೂವು ಆಹಾರವಾಗಿ ದೊರಕುತ್ತವೆ.

ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. 7 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಈಯುತ್ತದೆ. 2-3 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಮರಿಯನ್ನು ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಹೊತ್ತು ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಸಿಟ್ಟು. ಕರಡಿಯೊಂದು ಬಂಧನದಲ್ಲಿ 40 ವರ್ಷಗಳು ಬದುಕಿತ್ತು.

(2) ಬೂದು ಕರಡಿ ; ಅರ್ಸಸ್ ಆರ್ಕ್‌ಟಾಸ್

ಗಾತ್ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಗಂಡುಗಳು ಸರಾಸರಿ 5.8 ಅಡಿಗಳು, ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದಡಿ ಕಡಮೆ. ದೊಡ್ಡ ಗಂಡು 7-8 ಅಡಿ ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬೂದು ಚರ್ಮದಿಂದಲೇ ಇದನ್ನೂ ಹಿಮಾಲಯದ

ಕರಿ ಕರಡಿಯೆಂದು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು; ಆಗಾಗ್ಗೆ ತುಪ್ಪಳು ತುದಿ ಬೆಳ್ಳಗಾಗಿ, ಕರಡಿಗೆ ಬಿಳಿ ಛಾಯೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮುದಿ ಕರಡಿ ಚರ್ಮ ಬೂದು, ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಕೂದಲು ಹೆಚ್ಚು.

ಹಿಮಾಲಯ ಪ್ರಾಂತ, ಏಷ್ಯ ಯೂರೋಪ್, ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಗಳ ಸಮ ಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಭಾರತದ ಪ್ರಭೇದ, ಸಣ್ಣ, ಮಬ್ಬು.

ಎತ್ತರವಾದ ಬೆಟ್ಟ ಶಿಖರಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮಂಜು ಕರಡಿ, ಬೇಸಿಗೆ ಬಂದಾಗ ತಿರುಗಾಡಿ ಹುಲ್ಲು, ಕೀಟಗಳು, ವೋಲ್, ಮಾರ್ಮಾಟಿಗಳನ್ನು ಬಿಲಗಳಿಂದ ಅಗೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬೇರೆ ಆಹಾರ ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದಾಗ ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮೇಯಲು ಬಂದ ಕುರಿ, ಮೇಕೆ ಕುದುರೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕೊಂದರೂ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು; ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಏಪ್ರಿಕಾಟ್ ಪೀಚ್, ಸೇಬು, ಮಲ್‌ಬೆರಿ, ವಾಲ್‌ನಟ್‌ಗಳನ್ನು, ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳವನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಬಿದ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಮರ ಹತ್ತುವುದಿಲ್ಲ; ಹುಲ್ಲು, ಬೇರು, ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉತ್ತಂತೆ, ಅಗೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗುಹೆ, ಗವಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಲಗಿರುತ್ತವೆ.

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ, ಈ ಕರಡಿಗಳು ಬಹಳ ಕಾಲ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಕರಡಿ, ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ 47 ವರ್ಷಗಳು ಬದುಕಿತ್ತು; ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ತನ್ನ 31ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮರಿಯನ್ನು ಹಾಕಿತು.

(3) ಹಿಮಾಲಯದ ಕಪ್ಪು ಕರಡಿ; ಸೆಲೆನಾರ್ಕ್ಟ್‌ಸ್ ತಿಬೆಟಾನಸ್

ಗಂಡುಗಳು 4.8-5.5 ಅಡಿಗಳು ಉದ್ದ. ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಗಂಡು 6½ ಅಡಿ ಉದ್ದವಾಗಿರಬಹುದು. ಹೆಣ್ಣುಗಳು 5½ ಅಡಿ (ಚಿತ್ರ 72 B.)

ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು ಮೋಟು, ಮೃದು; ಪಂಜ ಕಪ್ಪು, ಮೈದಟ್ಟ, ಅಷ್ಟು ವಿಕಾರವಲ್ಲ. ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪು, ಮೂತಿ ಬೂದು, ಗದ್ದ ಬಿಳುಪು, ಎದೆಯ V-ಗುರ್ತು ಬಿಳುಪು, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬಫ್; ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಶ್ಮೀರ, ಹಿಮಾಲಯ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್, ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಬರ್ಮ ಮತ್ತು ಮಲಯ, ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಬೆಲೂಚಿಸ್ತಾನಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಇಳಿಜಾರಾದ ಬೆಟ್ಟಗಳಿರುವ ಕಾಡು ಇದರ ನಿವಾಸ. ಹಗಲು ಗವಿ, ಮರದ ಡೊಗರುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಸಂಜೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ, ತೋಟಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ, ಪಿಯರ್, ಏಪ್ರಿಕಾಟ್ ಮತ್ತು ಬಗೆ ಬಗೆ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮರವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತ್ತುತ್ತವೆ. ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ಕುಡಿಯಲು ಬಹಳ ಇಷ್ಟ. ಗೋಧಿ, ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳಗಳಿಗೆ ಬಂದು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೀಟಗಳು, ಗೆದ್ದಲು, ದುಂಬಿಗಳು, ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಇದರ ಆಹಾರ. ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಾಂಸಾಹಾರಿ. ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿ, ಮೇಕೆ, ದನಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯರ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು, ಕಡಿದು, ಪರಚಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಸಂಯೋಗ, ಚಳಿಗಾಲ ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು. ಪೊದೆಯೊಳಗೆ, ಗವಿ, ಮರದ ಡೊಗರುಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳಿದ್ದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

(4) ಮಲಯದ ಕರಡಿ; ಹೆಲಾರ್ಕ್ಟಾಸ್ ಮಲಯಾನಸ್

ಅಸ್ಸಾಂವರೆಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಕಪ್ಪು ಕರಡಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ, ಕಿವಿಗಳು ಗುಂಡು, ತುಟಿಗಳು ಚಾಚಿವೆ. ತುಪ್ಪಳು ಮೋಟು; ಹೊಳಪು. ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಕರಡಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕರಡಿಗಳು ಬೆಂಕಿಗೆ ಹೆದರುತ್ತವೆ. ತೋಟಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ, ಬೆಂಕಿ ಹಚ್ಚಿದರೆ ಓಡುತ್ತವೆ. ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನಿಡಬಹುದು. ಗುಂಡಿನಿಂದ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

11. ಬಾವಲಿಗಳು

ಬಾವಲಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಹಾರುವ ಸಸ್ತನಿಗಳು. ಅಳಿಲು ಮತ್ತು ಕಾಡುಪಾಪಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹಾರಿದರೂ ಅದು ಜಾರಿದಂತೆ; ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿ ದೂರ ಹಾರಲಾರವು. ಬಾವಲಿಗಳು ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಡಿದು, ಹೇಗೆ ಬೇಕಾದರೂ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಬಾವಲಿಗಳು 'ಮೆಗಕೈರಾಪ್ಟರ'ಕ್ಕೂ ಕೀಟಹಾರಿಗಳು 'ಮೈಕ್ರೊಕೈರಾಪ್ಟರ'ಕ್ಕೂ ಸೇರಿವೆ. ಇವುಗಳ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆಶ್ರಯಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರ ಪ್ರಭಾವವಿದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಬಾವಲಿಗಳಂತೂ ತೋಟಗಳ ದಾಳಿಕೋರರು. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಹಣ್ಣು, ಮಾವಿನ ಹೂವು, ಗೇರು ಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳಿಗಾಗಿ ಎಷ್ಟು ದೂರವಾದರೂ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕೀಟಾಹಾರಿ ಬಾವಲಿಗಳು ಮನೆ, ಮಂಟಪ, ಗುಡಿ, ಗವಿಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರು ವಾಸಿಸುವ ಕಡೆ

ಇಳುತ್ತವೆ. ಇವು ಉಪಕಾರಿಗಳಾದರೂ ಹಣ್ಣಿನ ಬಾವಲಿಗಳಿಂದ ಅಪಾರ ನಷ್ಟ. ಇಷ್ಟಾದರೂ, ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು, ಜನರು ಇಷ್ಟಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾವಲಿಗಳ ಮಾಂಸ ರುಚಿಕರ. ಬಾವಲಿಗಳಲ್ಲಿ 3 ಬಗೆಗಳು : (1) ಹಣ್ಣಿನ ಬಾವಲಿ ಟೀರೋಪಸ್ ಜೈಗ್ಯಾಂಟಿಯಸ್ ; (2) ದಕ್ಷಿಣದ ಮೊಂಡು ಮೂಗಿನ ಬಾವಲಿ ಸೈನಾಪ್ಟಿರಸ್ ಸ್ಫಿಂಕ್ಸ್; (3) ಕೀಟಾಹಾರಿ ಬಾವಲಿ ಲಿರೊಡೆರ್ಮಲಿರ.

(i) **ತೊಗಲ ಬಾವಲಿ ; ಹೀರೆ ಹಕ್ಕಿ** ಟೀರೋಪಸ್ ಜೈಗ್ಯಾಂಟಿಯಸ್

ದಪ್ಪ, ನರಿ ತಲೆ, ಬಾಲವಿಲ್ಲ. ರೆಕ್ಕೆಕಪ್ಪು. ಅಡ್ಡಗಲ 1.21 ಮೀಟರ್. ಶರೀರ 17. 5-25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದ. ತುಪ್ಪಳ ಉದ್ದ; ಕಪ್ಪು, ಮೃದು. ಉಗುರುಳ್ಳ ತೋರ ಬೆರಳು, ಕಿವಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಪನ್ನಾಲೆಯಂತಾಗಿವೆ.



ಚಿತ್ರ 73 : ಹೀರೆಹಕ್ಕಿ

ಭಾರತದ ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ನೇಪಾಳ, ಸಿಕ್ಕಿಂ, ಭೂತಾನ, ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಇಂಥದೇ ಪರಿಸರ ಬೇಕೆಂಬುದಿಲ್ಲ. ಊರು

ಗಳ ಬಳಿ ದೊಡ್ಡ ಆಲ, ಅರಳಿ, ಹುಣಿಸೆ, ಹೊಂಗೆ, ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್, ಮಾವು, ಬೂದುಗ, ಈಚಲು, ಬಿದಿರ ಮೆಳೆ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳಿಗೆ ಹಗಲೆಲ್ಲಾ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ನೇತಾಡುತ್ತಿದ್ದು ಸಂಜೆಯಾದ ನಂತರ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅನೇಕ ಬಾವಲಿಗಳು ಒಟ್ಟಿಗಿರುತ್ತವೆ. ನಿದ್ರಿಸುವ ಜಾಗಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣಿನ ಸಂಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಕಾದಾಡುವಾಗಲೂ ಕಿರಿಚುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ತರಹ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಪೋಟ, ಸೀಬೆ, ಎಲಚಿ, ಮಾವು, ಅಂಜೂರ, ಬಾಳೆ, ಬ್ಲಾಕ್‌ಬೆರಿ, ರ್‍ಯಾಸ್ಬೆರಿ ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ನೇರಿಳೆ, ಸೇಬು, ಏಪ್ರಿಕಾಟ್, ಬಾದಾಮಿ, ಚೆರಿ, ಪ್ಲಮ್, ಪೀಚ್, ಪಿಯರ್, ಶೇಂಗಾ, ಇಪ್ಪೆ, ಸೀತಾಫಲ, ಗೇರು, ಪರಂಗಿ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಹಣ್ಣಾದ ಅಡಿಕೆ, ಎಳೆ ತೆಂಗು ಮುಂತಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಿಟ್ರಸ್ (ಕಿತ್ತಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಹಣ್ಣಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮ್ಯಾಂಡಾರಿನ್ ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಲ, ಅತ್ತಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ ಇತರ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ನಷ್ಟಕರ. ಡೆಲ್ಲಿ, ರಾಜಾಸ್ತಾನ, ಪಂಜಾಬ್, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ, ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 30-60 ನಷ್ಟ. ಹೂವಿನ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನಾದರೂ, ಕಚ್ಚಿ ಜಗಿದು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಹಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಎಳನೀರು ತೆಂಗಿಗೂ ಶತ್ರುಗಳು; ಶೇಕಡಾ 12-50 ನಷ್ಟ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಉಡುಪಿಯ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಉದ್ಯಾನವನದ ತೆಂಗಿಗೆ ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟ. ಗೇರು, ಅಡಿಕೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೇತಾಡುವ ಕಡೆಗೆ ತಿನ್ನಲು ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿ, ಉದುರಿಸುವುದರಿಂದ, ಆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಫಲಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಹರಾಜು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈಚಲು ಹೆಂಡವನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತವೆಂದು ನಂಬಿಕೆ.

ವಸಂತದ ನಂತರ ಸಂತಾನ. ಒಂದೇ ಮರಿ. ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಎರಡು. ಮಾಗಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡುಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. 6 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮರಿ; ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಕುರುಡು. ತಾಯಿಯ ಮೊಲೆಗೆ ಹಲ್ಲಿನಿಂದ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ; ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ತಾಯಿ ಅದನ್ನು ಹೊತ್ತಿರುತ್ತವೆ, ಜೀವಮಾನ 20 ವರ್ಷಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಅವು ನೇತಾಡುತ್ತಿರುವ ಮರಗಳಿಗೆ ಬಲೆಯನ್ನು ಆವರಿಸಿ, ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಗುಂಡಿನ ಶಬ್ದದ ರಭಸಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಪಟಾಕಿ, ಬಂದೂಕ ಇತ್ಯಾದಿ ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹತೋಟಿ ಸುಲಭವಲ್ಲ (ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬಾರದೆಂಬ ಮೂಢ ನಂಬಿಕೆಯೂ ಇದೆ). ವಿಷ ಆಹಾರದಿಂದ ಒಂದೆರಡು ಮಾತ್ರ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಬಾಂಬು, ಗುಂಡುಗಳಿಂದ ಶೇಕಡಾ 50 ಸಾಯುತ್ತವೆ.

12. ಪುನಗಿನ ಬೆಕ್ಕುಗಳು

ಇವು ಸ್ವಭಾವತಃ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಾದರೂ ಅಷ್ಟೇ ಸಮವಾಗಿ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳೂ ಆಗಿವೆ. ಆಗಾಗ ಹಣ್ಣು, ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರವಾಗುವ ಕೆಲವನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

(1) ಭಾರತದ ದೊಡ್ಡ ಪುನಗಿನ ಬೆಕ್ಕು: ವೈವೆರ್ರ ಜೈಬೆತ

ತಲೆ, ಶರೀರ 2.8 ಅಡಿ ಉದ್ದ; ಬಾಲ 1.6 ಅಡಿ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಾಣಿ ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟು, ತಲೆ ಉದ್ದ, ಶರೀರ ಉದ್ದ, ಅವುಕಿದೆ: ಕಾಲುಗಳು ಮೋಟು, ದಪ್ಪ. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುವ, ಉದ್ದವಾದ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲುಗಳ ಅಯಾಲು; ಇದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ; ಇತರ ಸಣ್ಣ ಪುನಗಿನ ಬೆಕ್ಕುಗಳಿಂದ (ವೈವೆರಿಕ್ಯುಲ) ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪು-ನರೆ, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಛಾಯೆ. ಎದೆ, ಭುಜ, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆಗಳ ಅಲಂಕಾರ. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ನೇಪಾಳ, ಸಿಕ್ಕಿಂ, ಭೂತಾನ, ಬಂಗಾಳ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮ, ಚೀನಾ, ಸೈಯಾಂ ಮತ್ತು ಮಲಯಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಇದು ಒಂಟಿಯಾಗಿ ಕಾಡು, ಪೊದೆ, ಕುರುಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲು ಅಡಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಸಿಕ್ಕಿಂ ಮತ್ತು ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್ ಸುತ್ತ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿ, ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ; ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಹಾವು, ಕಪ್ಪೆ, ಏಡಿ, ಕೀಟ, ಸಿಕ್ಕಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಸಮವಾಗಿ ಹಣ್ಣು, ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಯೂ ಆಗಿದೆ.

ಮೇ-ಜೂನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ; 3-4 ಮರಿಗಳು. ಇದರ ವಾಸನಾಗ್ರಂಥಿಗಳು ದಪ್ಪ. ನಾಯಿಗಳು ಈ ವಾಸನೆಯಿಂದ ಉದ್ರೇಕಗೊಂಡು, ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಾಸನೆಯನ್ನೇ ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ ಮಲಬಾರ್ ಪುನಗಿನಬೆಕ್ಕು ಮಾಹೊತಿರ ಸಿವೆಟ್ಟೈನ ಒಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಲಬಾರ್ ಮತ್ತು ತಿರುವಾಂಕೂರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಮರ ಗಿಡಗಳ ಮೈದಾನದಲ್ಲೂ ಗುಡ್ಡಗಳ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲೂ ಇತ್ತು. ಈಗ ಕಾಣುತಿಲ್ಲ.

(2) **ಭಾರತದ ಸಣ್ಣ ಪುನಗಿನ ಬೆಕ್ಕು;** ವೈವೆರಿಕ್ಯುಲ ಇಂಡಿಕ

ಇದೇ ಪುನಗಿನ ಬೆಕ್ಕು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಗಂಡು 3 ಅಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ. ಬಾಲ 1 ಅಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ. ನರೆಬೂದು ಪ್ರಾಣಿ. ಬೆನ್ನು ಕುತ್ತು ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗೀರುಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುರ್ತುಗಳ ಸಾಲು. ಕತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡ ಗೆರೆಗಳು. ಮೇಲಿನ ಅಯಾಲು ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪುನಗಿನ ಬೆಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪಂಜಾಬ್, ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನ್ ಬರ್ಮ, ಚೀನ, ಮಲಯಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 5 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಅವು ಬಣ್ಣ, ಗಾತ್ರ, ತಲೆ ಮತ್ತಿತರ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿವೆ.

ದಟ್ಟ ಕಾಡನ್ನು ಬಿಟ್ಟು. ಕುರುಚಲು, ಹುಲ್ಲಿನ ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಬಿಲ, ಬಂಡೆ ಕೆಳಗೆ, ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಪೊದೆಗಳೇ ಆಶ್ರಯ. ಕೆಲವು ಹಳ್ಳಿಗಳ ಬಳಿ ಇರುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಜನಸಂದಣಿ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೂ ಸೇರಿ, ಹೊರಮನೆ, ಮೋರಿಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ನಿಶಾಚರ, ಮರವನ್ನು ಹತ್ತಬಲ್ಲದು; ಆದರೂ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಇಲಿ, ಅಳಿಲು, ಸಣ್ಣಪಕ್ಷಿ, ಹಲ್ಲಿ, ಕೀಟ, ಅವುಗಳ ಗ್ರಬ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಕೋಳಿಗಳಿಗೂ ಹಾನಿಕರ. ಮಾಂಸಾಹಾರದ ಜತೆಗೆ, ಹಣ್ಣು, ಬೇರು ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಆಹಾರವೂ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಎಲಚಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಬರುವುದು ಹೆಚ್ಚು.

ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಮರಿಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು; ಬಂಡೆಯ ಕೆಳಗೆ, ಮರದ ಕೆಳಗೆ, ಕಡಗು ಮುಂತಾದ ಕಡೆ, ಅಗೆದ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 4-5 ಮರಿಗಳು. ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಳಗಿಸಬಹುದು. ಪುನಗನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಸಾಕುತ್ತಾರೆ..

(3) **ಹೆಂಡದ ಪುನಗಿನ ಬೆಕ್ಕು;** ಪ್ಯಾರಡಾಕ್ಸೊರಸ್ ಹೆರ್ಮಫ್ರೊಡೈಟಸ್

ಕೆರೆ ಬೆಕ್ಕು. ಶರೀರ ಸುಮಾರು 2 ಅಡಿ; ಬಾಲ ಅಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದು. ಮೈತುಂಬ ಉದ್ದವಾದ ಒರಟು ಕೂದಲು. ಆಗಾಗ ಕೂದಲಿನ ಕೆಳಗೆ ಬಿಳಿ, ಬಫ್ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ. ಕೂದಲು ಉದುರಿ, ಪುನಃ ಬೆಳೆಯುವಾಗ, ಬೆನ್ನು, ಪಕ್ಕೆ, ಭುಜ, ತೊಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದು. ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತುಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತವೆ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಣ್ಣುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆ; ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲೊಂದು; ಮೂಗಿನ ಎರಡೂ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೊಂದು ಬಿಳಿ ಗುರ್ತು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಶ್ಮೀರ, ಹಿಮಾಲಯ, ಅಸ್ಸಾಂ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗ, ಬರ್ಮ, ಇಂಡೋಚೀನ ಮತ್ತು ಮಲಯಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಮರಗಳಿರುವ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹಗಲು ಮರದ ಮೇಲೆ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಥವಾ ಕಾಂಡದ ಪೊಟ್ಟರೆಯಲ್ಲಿ ಮುದುಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಊರುಗಳ ಬಳಿ, ದೊಡ್ಡ ಮಾವಿನ ಮರಗಳು ಅಥವಾ ಈಚಲು ಮರಗಳು ಆಶ್ರಯ. ಕೆಲವು, ಮರದ ಆಶ್ರಯವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಪಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿ, ಮಾಳಿಗೆ, ಹೊರಮನೆ, ಮೋರಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಓಡಾಡಿ, ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಪಕ್ಷಿ, ಸಣ್ಣ ಸಸ್ತನಿಗಳನ್ನು, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇಲಿ, ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ತೋಟಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಧಾಳಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪೈನಾಪೆಲ್, ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಸೇರುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಈಚಲು ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಮಡಕೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಹತ್ತಿ ಹೆಂಡವನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಳಗಿಸಬಹುದು.

ವರ್ಷವೆಲ್ಲ, ಬಂಡೆ ಕೆಳಗೆ, ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 3-4 ಮರಿಗಳು.

ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ, ಬೂದು 'ಟಾಡಿ' ಬೆಕ್ಕು, ಪ್ಯಾ. ಜೆರ್ಡೋನಿ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಬೆಟ್ಟ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿ, ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಬೂದು ಬಣ್ಣ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಇತರ ನಡತೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಂಡದ ಪುನಗಿನ ಬೆಕ್ಕನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟ, ಈಚಲ ವನಗಳಲ್ಲಿ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಮಾತ್ರ ಹತೋಟಿ ಅವಶ್ಯಕ. ಗುಂಡಿನ ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬಹುದು.

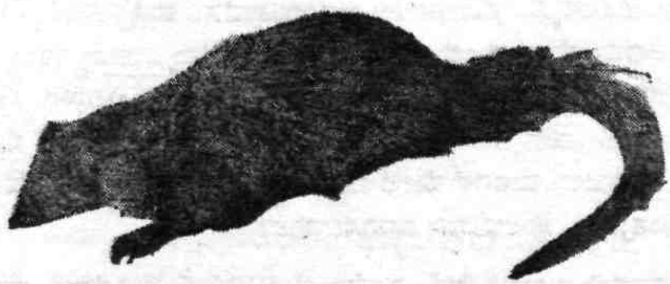
13. ಮುಂಗುಸಿ

ಮುಂಗುಸಿಗಳು ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು. ಹಲವು ಬಗೆ; ಇಲಿ, ಹಾವು, ಹಲ್ಲಿ, ಕಪ್ಪೆ, ಕೀಟ, ಚೇಳು, ಜರಿ, ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಕೋಳಿ, ಪಾರಿವಾಳ ಇತ್ಯಾದಿ ತಮ್ಮ ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವಾಗ ಪೈರಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವುದರಿಂದ, ಮುಂಗುಸಿಯೇ ಪೈರನ್ನು ಕಡಿಯಿತೆಂಬ ತಪ್ಪು ಭಾವನೆ ಬಂದಿದೆ. ಆ ಬಗೆ ಮುಂಗುಸಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ.

ಕತ್ತಿನ ಪಟ್ಟೆ ಮುಂಗುಸಿ; ಹರ್ಪೆಸ್ಟಿಸ್ ವಿಟ್ಟಿಕೋಲಿಸ್

ಏಷ್ಯ ಖಂಡದ ಮುಂಗುಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ದೊಡ್ಡದು. ಸುಮಾರು 3 ಅಡಿ ಉದ್ದ. ಈ ಮುಂಗುಸಿಯಲ್ಲಿ ಕಿವಿಯಿಂದ ಭುಜದವರೆಗೂ ಇರುವ ಕತ್ತಿನ ಕಪ್ಪು

ಪಟ್ಟೆ ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಚರ್ಮ ನರೆ; ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಹೆಚ್ಚು. 2 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಮಾದರಿ ಮುಂಗುಸಿಯಲ್ಲಿ ವಿಟ್ಟಿಕೋಲಿಸ್ ಕೊಡಗು, ತಿರುವಾಂಕೂರು) ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಕೆಂಪು ಹೆಚ್ಚು. ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿ (ಇನಾರ್ನೇಟಸ್ ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ) ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕೆಂಪು. ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲೂ ಇದೆ (ಚಿತ್ರ 74).



ಚಿತ್ರ 74 : ಮುಂಗುಸಿ; ಹರ್ಪೆಸ್ಟಿಸ್ ವಿಟ್ಟಿಕೋಸ್

ಇದು ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿ; ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಡೆ ಕಡಮೆ; ಆದರೂ ಕೃಷಿ ತಾಕುಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ; ಆಗಾಗ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಓಡಾಡುವಾಗ, ಪೈರು ಕತ್ತರಿಸಿ ಬಿದ್ದು, ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂಗುಸಿಯೇ ತಿನ್ನಲು ಪೈರನ್ನು ಕಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇತರ ಮುಂಗುಸಿಗಳಂತೆ, ಇದು ಇಲಿ, ಕೋಳಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಡೆ ದೊರಕುವ ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಇಷ್ಟ ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಮೊಲ, ಹೆಗ್ಗಣ, ಗದ್ದೆ ಇಲಿ, ಪಕ್ಷಿ, ಹಾವುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ನದಿ ದಡಗಳಲ್ಲಿ, ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ, ಕಪ್ಪೆ, ಮೀನು, ಏಡಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು, ಬೇರುಗಳೂ ಇದರ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಇದರ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ, ಬಂಡೆಯ ಕೆಳಗೆ, ಮುಂಗುಸಿಯೊಂದು 3 ಮರಿಗಳಿಗೆ ಮೊಲೆ ಕೊಡುತ್ತಿತ್ತೆಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಭೇದ, ಬೂದು ಮುಂಗುಸಿ ಹೆ. ಫಸ್ಕಸ್ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದೆ. ದೊಡ್ಡ, ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮುಂಗುಸಿ, ಹಳದಿ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಪಂಜುಗಳು ಕಪ್ಪು. 19 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಬಾಲ 1-ಅಂಗುಲ, ಇದು ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಕೋಳಿಗಳ ಶತ್ರು. ಬಂಡೆ ಕೆಳಗೆ, ಮರದ ಬೇರಿನ ಕೆಳಗೆ, ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ 3-4 ಮರಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಕಾಗಲಾರದು. ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸಬಹುದು.

14. ಆನೆಗಳು

ಆನೆಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಸೊಂಡಿಲು (ಪ್ರೊಬಾಸಿಸ್). ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ತರಗತಿ ಪ್ರೊಬಾಸಿಡಿಯ. ಯುಗಾಂತರಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ಈ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗುಂಪೇ ನಿರ್ನಾಮವಾಗಿ, ಉಳಿದಿರುವ ಬಗೆಗಳು ಎರಡೇ. ಒಂದು ಭಾರತದ ಆನೆ; ಇನ್ನೊಂದು ಆಫ್ರಿಕದ ಆನೆ. ಈ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಬೊಂಬಿನ ಗರಿ, ಇತರ ಮರಗಳ ಸೊಪ್ಪು ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ತಿಂದರೂ ಆಗಾಗ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆ, ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆ, ಜೋಳದ ಹೊಲ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ದಾಳಿ ಇಟ್ಟು, ತಿಂದು, ತುಳಿದು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು ದಾಳಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚು. ಭಾರತದ ಆನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಬಹುದು.

ಭಾರತದ ಆನೆ : ಎಲಿಫ್ಯಾಸಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಸ್

ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಭುಜದ ಹತ್ತಿರ ಇದರ ಎತ್ತರ 10½ ಅಡಿಗಳು. ಸರಾಸರಿ ಗಂಡಾನೆಯ ಎತ್ತರ 9 ಅಡಿಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ಒಂದಡಿ ಕಡಿಮೆ. ಬಾಂಕಾಕಿನ ರಾಯಲ್ ಮ್ಯೂಸಿಯಂನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಜತೆ ದಂತ (ಕೊಂಬು)ಗಳ ಉದ್ದ 9 ಅಡಿ 10½ ಅಂಗುಲಗಳು.

ಇದು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಫ್ರಿಕದ ಆನೆಗಿಂತ ಸಣ್ಣ; ಕಿವಿಗಳು ಅಷ್ಟು ಅಗಲವಿಲ್ಲ; ಬೆನ್ನು ತಗ್ಗಿಲ್ಲ. ಇದರ ಹಿಂಗಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 4 ಉಗುರು; ಆಫ್ರಿಕದ ಆನೆಯಲ್ಲಿ 3. ಇದರ ಸೊಂಡಿಲಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತುಟಿ; ಆಫ್ರಿಕದ ಆನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕೊಂಬುಗಳು. ಹೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚುವುದಿಲ್ಲ. ಚಾಚಿದರೂ ಸ್ವಲ್ಪ; ಕೆಲವು ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ಕೊಂಬಿಲ್ಲದ ಗಂಡು 'ಮಖ್ನ' ಗಾತ್ರ ದಪ್ಪ; ದೊಡ್ಡ ಸೊಂಡಿಲು. ಕೊಂಬುಗಳ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಉದ್ದ, ಬಗ್ಗಿದೆ, ನೇರ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್, ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮ, ಸೈಯಾಂ, ಕೊಚ್ಚಿನ್, ಚೀನ, ಮಲಯ, ಸುಮಾತ್ರಗಳ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿದೆ (ಸಿಲೋನಿನ ಆನೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ-ಎ. ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಸ್ ಜೈಲೇನಿಕಸ್ ಗಂಡಿಗೆ ಕೊಂಬುಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ಕೊಂಬುಗಳಿಲ್ಲ).

ಆನೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದಿರಿನ ಮೆಳೆಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಣಿವೆ, ಬೆಟ್ಟ, ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಇರಬಲ್ಲವು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ

ನಿಬಿಡವಾದ ಕಾಡನ್ನು ಸೇರಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬಯಲಿಗೆ ಬಂದು, ಹೊಲ ಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 5-60 ಆನೆಗಳಿರುವುದುಂಟು; ಅವೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕುಂಟುಂಬಗಳು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇವು ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಗುಂಪು ಒಡೆದು, ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಅನುಕೂಲವಾದರೆ ಒಟ್ಟು ಸೇರುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಗಂಡಾನೆಗಳು, ಗುಂಪಿನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಆನೆ ಒಂಟಿ ಅಥವಾ ಅದೇ ವಯಸ್ಸಿನ ಸಲಗಗಳೆರಡು ಒಟ್ಟಿಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಲಗ, ಮಸ್ತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೆಣ್ಣಾನೆಯೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ, ಸಂಯೋಗದ ನಂತರ ಒಂಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಗಲು ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ ನಿದ್ರಿಸಿ, ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಸಾಯಂಕಾಲ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಬಯಲಿಗೆ ಬಂದು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ದಾಳಿ ಇಡುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿ ನಂತರ ಮಲಗುತ್ತವೆ. ನಿಂತು ಅಥವಾ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಮಲಗಿ ನಿದ್ರಿಸುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 75 : ಆನೆ; ಎಲಿಫ್ಯಾಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಸ್

ಆಹಾರ : ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆಗಳು, ಕಾಂಡ, ಬಿದಿರು, ಗರಿಗಳು, ಬಾಳೆ; ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳು, ಕೆಲವು ಮರಗಳ ತೊಗಟೆ. ಒಂದು ದೊಡ್ಡಾನೆ ಪ್ರತಿದಿನ 600-700 ಪೌಂಡು ಹುಲ್ಲನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬು ಆಕರ್ಷಕ; ಬತ್ತ, ಕಬ್ಬು, ಜೋಳ, ಏಲಕ್ಕಿ, ಟೀಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ. ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ, ಅಕ್ಕಿ ಬೆಲ್ಲ ಅದಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟ.

ಪ್ರಾಯದ ಆನೆಗಳು ಆಗಾಗ, ಅದರಲ್ಲೂ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ 'ಮಸ್ತಿ'ಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 20 ತಿಂಗಳು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಂತಾನವಿರಬಹುದು. ಒಂದು

ಸೂಲಿಗೆ ಒಂದೇ ಮರಿ. ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಅವಳಿ ಜವಳಿ ಅಥವಾ ಮೂರು. ಮರಿಗಳನ್ನು ಅದರ ತಾಯಿಯಷ್ಟೇ ಶ್ರದ್ಧೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಣ್ಣಾನೆ ಸಾಕಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ.

ಆನೆಗಳಿಗೆ ದೃಷ್ಟಿ ಕಡಮೆ; ವಾಸನೆ, ಶ್ರವಣ ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೆಂಕಿ; ಗುಂಡಿನ ಶಬ್ದ; ಮುಳ್ಳುತಂತಿ ಬೇಲಿ; ಇತ್ಯಾದಿ. ಅಂತೂ ಸುಲಭವಲ್ಲ; ತಾಕುಗಳ ಸುತ್ತ ಅಗಲ, ಆಳವಾದ ಕಡಗು.

ಆನೆಗಳು ರಟರಟ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಓಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬಿದಿರಿನ ದೆಬ್ಬೆಯ ಗಿಲಿಕಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ರಭಸದಿಂದ ತಿರುಗಿಸುತ್ತ ರಟರಟ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಅವು ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಬಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು.

ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ 'ಖೆಡ್ಡ' ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಆನೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

15. ದೊಡ್ಡ ಒಂದು ಕೊಂಬಿನ ರೈನಾಸಿರಸ್; ರೈನಾಸಿರಸ್ ಯೂನಿಕಾರ್ನಿಸ್

ಖಡ್ಗಮೃಗ; ಘೇಂಡಾಮೃಗ; ಗಂಡಕ ಇತ್ಯಾದಿ ಹೆಸರುಗಳು. ಖಡ್ಗಮೃಗಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ದೊಡ್ಡದು. ಗಂಡು, ಭುಜದ ಹತ್ತಿರ 6 ಅಡಿ ಎತ್ತರವಾಗಬಹುದು. ಸರಾಸರಿ 5 ಅಡಿ 8 ಅಂಗುಲ. ಹಿಂಭಾಗದ ಸುತ್ತಳತೆ 11 ಅಡಿಗಳು. ಅಸ್ಸಾಮಿನ ಖಡ್ಗಮೃಗದ ಕೊಂಬು 24 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಸರಾಸರಿ 15-16 ಅಂಗುಲ.

ಭುಜದ ಮುಂದೆ, ಹಿಂದೆ ಮತ್ತು ತೊಡೆಗಳ ಮುಂದೆ, ಚರ್ಮ ಮಡಿಕೆ ಬಿದ್ದು, ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಗುರಾಣಿಯಂತಹ ರಕ್ಷಾಕವಚಗಳಾಗಿವೆ. ಭುಜದ ಮುಂದಿನ ಮಡಿಕೆ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ಹೋಗಿಲ್ಲ; ಇದು ಈ ಖಡ್ಗಮೃಗದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಪಕ್ಕ, ಭುಜ, ಹಿಂಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಗುಂಡು ಗಂತಿಗಳ ಗುಂಪು. ಮೂಗಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕೊಂಬು, ವಿಕಾರ ಗಾತ್ರ, ಉದ್ದವಾದ ದೋಣಿಯಂತಹ ತಲೆ, ಮಡಿಕೆ ಬಿದ್ದ ರಕ್ಷಾ ಕವಚ, ಚಕ್ಕೆ ಚಕ್ಕೆಯಾದ ಚರ್ಮಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಣಿ, ಯಾವುದೋ ಯುಗದ ರಾಕ್ಷಸನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಗಂಡಿನ ಕೊಂಬು ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಹೆಣ್ಣಿನದು ಉದ್ದ, ಚೂಪು. ಮೊದಲು ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹರಡಿತ್ತು. ಈಗ ನೇಪಾಳ್, ಅಸ್ಸಾಂ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದೆ. ನೇಪಾಳದಲ್ಲಿ ಗಂಡಕ ನದಿ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಚೈತವನ ಹಾಗೂ ಅಸ್ಸಾಮಿನ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹುಲ್ಲಿನ ಜೌಗುಗಳಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ, ಕಣಿವೆ, ಗುಡ್ಡಗಳ ಜಂಗಲಿನಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರಿದ್ದರೂ ಇದು ಒಂಟಿ ಪ್ರಾಣಿ.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹುಲ್ಲು. ನೇಪಾಳದಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಸಾಗುವಳಿ ತಾಕುಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನೇಪಾಳದ ಜಂಗಲ್, ತರಾಯಿ ಜಂಗಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಹಲವು ನದಿಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ, ಈ ಪ್ರಾಣಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ಲದ್ದಿ ರಾಶಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಇದು ಹಿಂದೆ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ; ಆಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇಟೆಗಾರರಿಗೆ ಬಲಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲಾದರೂ ಸಂತಾನ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 17-18 ತಿಂಗಳು. ನೇಪಾಳದಲ್ಲಿ 1 ವರ್ಷ.

ಇದರ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳಿವೆ.

16. ಸುಮಾತ್ರದ ಎರಡು ಕೊಂಬಿನ ಖಡ್ಗಮೃಗ ; ರೈನಾಸಿರಸ್ ಸುಮಾತ್ರೆನ್ಸಿಸ್

ಗಂಡು, ಭುಜದ ಹತ್ತಿರ 4 ಅಡಿ 4½ ಅಂಗುಲ ಎತ್ತರ. ಹಿಂಭಾಗದ ಸುತ್ತಳತೆ 7 ಅಡಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕೊಂಬುಗಳಿರುವುದೇ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪಂಗಡ ಡೈಯೊಸೆಟೈನಸ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಳದವಡೆ ಮುಂಭಾಗದ ಹಲ್ಲುಗಳು ಒಂದೇ ಜತೆ (ಇತರ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ 2 ಜತೆ) ತಲೆ ಬುರುಡೆ ರಚನೆ, ಕರುಳಿನ ರಚನೆಗಳಲ್ಲೂ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಿದೆ. ಮೈತುಂಬ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪುಬೂದು, ಕಪ್ಪು ಬಿರುಗೂದಲು. ಕಿವಿ ಅಂಚಿನ ಮತ್ತು ಶರೀರದ ಕೂದಲು, ಪ್ರಾಣಿಗೆ ವಯಸ್ಸಾದಂತೆ ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬರ್ಮ, ಅಸ್ಸಾಂಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿತ್ತು. ಈಗ ಅಲ್ಲಿ ನಿರ್ನಾಮ. ಈಗ ಕೆಲವು ಕೆಳಚಿನಾಸೆರಿಂ, ಅರಕಾನ್ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಮಿಟ್‌ಕೈನ ಪೆಗುಯೋಮಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನೀರು, ನೆಳಲು ಅವಶ್ಯಕ, ನೀರನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ, ನದಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹಂದಿ, ಎಮ್ಮೆಗಳಂತೆ ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಹೊರಳಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈತುಂಬ ಮಣ್ಣು. ಕಾಡಿನ ಪೊದೆಯಲ್ಲಿ ನುಗ್ಗಿದ ಕಡೆ, ಸುರಂಗಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ರಾತ್ರಿ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ತಿರುಗಾಡುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಒಂದು ಗಂಡು ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಹೊರಳಾಡುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲ,

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಬಯಲಿಗೆ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಕೊಂಬೆ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕಿತ್ತು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬಿದ್ದಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಹಳ ಇಷ್ಟ. ಕಾಡಿನ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣು, ಜಂಬೀರ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಅಂಜೂರಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ದೃಷ್ಟಿ ಕಡಮೆ. ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಶ್ರವಣ ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಲದ್ದಿ ರಾಶಿಯು ನಡತೆ, ಒಂದು ಕೊಂಬಿನ ಖಡ್ಗ ಮೃಗದಂತೆ.

ಸಂತಾನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಮರಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ತಾಯಿ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಖಡ್ಗಮೃಗಗಳಿಗೆ ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

17. ಕಾಡು ದನ, ಕುರಿ ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳು

ಕಾಡುದನ, ಕುರಿ, ಮೇಕೆ, ಚಿಗರೆ (ಆಂಟಿಲೋಪ್ ಬಗೆ ಜಿಂಕೆ), ಹುಲ್ಲೆ (ಡಿಯರ್ ಬಗೆ ಜಿಂಕೆ) ಹಂದಿಗಳು, ಗೊರಸಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ (ಆರ್ಟಿಯೊಡ್ಯಾಕಟೈಲ ಅಥವಾ ಸಮಬೆರಳುಗಳ ಅಂಗುಲೇಟ್ಸ್) ಸೇರಿವೆ. ಜಿರಾಫೆ, ಒಂಟೆ, ಹಿಪ್ಪೊಪೊಟಮಸ್ (ನೀರಾನೆ) ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಗೊರಸುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಲ್ಲ ಸೇರಿವೆ. ಈ ತರಗತಿಯನ್ನು ಹಲವು ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದೆ; ಬಹುದೊಡ್ಡ ಕುಲ ಬೋವಿಡಿ; ಇದರಲ್ಲಿ ದನ, ಕುರಿ, ಮೇಕೆ ಮತ್ತು ಜಿಂಕೆ ಬಗೆಗಳು ಸೇರಿವೆ.

ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಸಂಬಂಧ : ಕಾಡು ಕೋಣ, ಕಾಡೆಮ್ಮೆಗಳು ಸ್ವಭಾವತಃ ಪುಕ್ಕಲು; ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. ಏಟು ಬಿದ್ದ ಅಥವಾ ಒಂಟಿ ಕಾಡುಕೋಣ ಮನುಷ್ಯರ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ; ಆದರೂ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ ಓಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದು ಬಿಟ್ಟರೆ ಮನುಷ್ಯರ ನಿವಾಸಗಳಿಂದ ದೂರವಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ; ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಡೆಮ್ಮೆಗಳು ಮನುಷ್ಯರ ನೆರೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಎದುರು ಬೀಳುತ್ತವೆ; ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗಬಹುದು. ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು; ಓಡಿಸುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಭಾರತದ ದನಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಧೈರ್ಯಶಾಲಿ ಮತ್ತು ಕ್ರೂರಿ. ಮನುಷ್ಯರೇ ಇವುಗಳ ಶತ್ರುಗಳಂತೆ. ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ, ಇವು ಕಾಡಿನ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿವೆ. ಮಾನವನ ಪ್ರಭಾವ ಇನ್ನೊಂದು; ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೇಯ್ದ ಕಡೆ, ಈ ಕಾಡು ದನಗಳು ಮೇಯುವುದರಿಂದ, ಚಪ್ಪೆರೋಗ (ದೊಡ್ಡರೋಗ-ರಿಂಡರ್ ಪೆಸ್ಟ್), ಕಾಲು ಬಾಯಿ ರೋಗಗಳು ಹರಡಿ, ಆಗಾಗ ಅವು ಸತ್ತು ಹೋಗಿವೆ.

ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹುಟ್ಟು : ದನಗಳು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹೊರೆ ಹೊರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಮಾಂಸವನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ತರಹಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಪ್ರಯೋಜನಕರ. ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಾನವನ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಅವು ಒದಗಿವೆ. ಭಾರತದ ಸಾಕುದನಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ, ಕಾಡು ದನಗಳ ಕೊಡುಗೆ ಬಹಳವಾಗಿವೆ. ಭಾರತದ ಭುಜವುಳ್ಳ ಎತ್ತುಗಳು ಯೂರೋಪಿನ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ 'ಜೇಬು', ಬರ್ಮ, ಮಲಯದ 'ಬ್ಯಾಂಟಿಂಗ್'ಗಳ ತಳಿ. ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಬಿಗೆ ಮೇರೆ, ಈ ದನಗಳು ಯೂರೋಪಿನ ಕಾಡು ದನಗಳ ತಳಿ. ಮೊಹೆಂಜೋದಾರೋ ಭೂಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ದೊರಕಿರುವ ಮುದ್ರೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಪ್ರಕಾರ. ಭಾರತದ ದನಗಳು 3000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಇದ್ದಿರಬೇಕು. 'ಟ್ರೈನ್' ದನವನ್ನು ಪಳಗಿಸಿದ್ದರೂ ಕಾಡು ಕೋಣವನ್ನು ಪಳಗಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಭಾರತದ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅದರ ಕೊಡುಗೆಯೂ ಇದೆ. ಅವು ಸಾಕಿದ ದನಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಗವಾಗುವುದಿಂದ, ಒಳ್ಳೆ ತಳಿಗಳಾಗಿವೆ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅಸ್ಸಾಂ ಇಂಡೊಬರ್ಮೀಸ್ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಮಿಶ್ರ ತಳಿಗಳನ್ನು 'ಮಿತಾನ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಹೀಗೆ ಟಿಬೆಟ್ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಏಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಯಾಕ್ ಅನ್ನು ಪಳಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವು ಮತ್ತು ಸಾಕಿದ ಹಸುಗಳ ಸಂತಾನ 'ಜೊ' ಎಂಬ ತಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

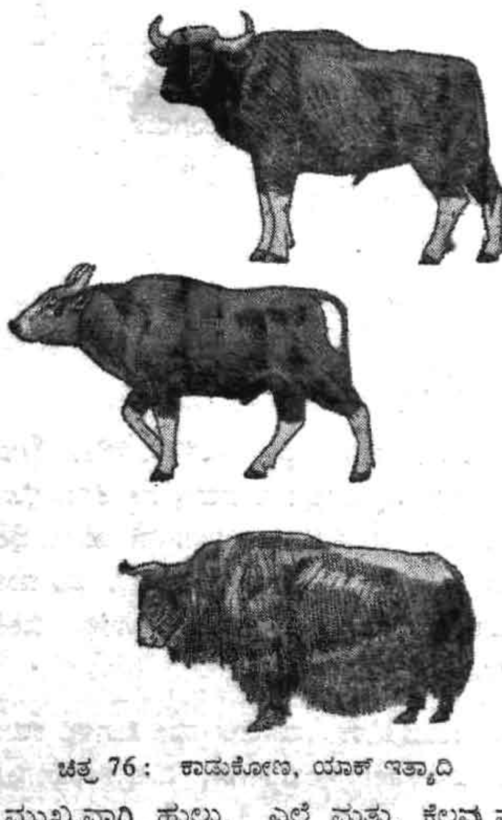
ಸಾಕಿದ ಎಮ್ಮೆ ಮತ್ತು ಕಾಡೆಮ್ಮೆ ತಳಿ ಎರಡೂ ಒಂದೇ ತರಹ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಈಗಿನ ಮೇಕೆ, ಕುರಿಗಳು, ಪರ್ಶಿಯದ ಕಾಡು ಮೇಕೆ (ಕ್ಯಾಪ್ರ ಈಗಾಗ್ರಸ್) ಮತ್ತು 'ಪಾಪು' ಕುರಿಗಳ ಸಂತಾನಗಳು.

18. **ಕಾಡುಕೋಣ ; ಬಿಬೊಸ್ ಗೌರಸ್**

ಕಾಡು ಕೋಣ (ಹೋರಿ) ಭುಜಗಳ ಹತ್ತಿರ 6 ಅಡಿ, 4 ಅಂಗುಲ ಎತ್ತರ, ಸರಾಸರಿ 5 ಅಡಿ 8 ಅಂಗುಲ ಮತ್ತು 5 ಅಡಿ 10 ಅಂಗುಲ, ಹಸು ಸುಮಾರು 4 ಅಂಗುಲ ಕಡಮೆ. ಇವು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಬೆಟ್ಟ ಶ್ರೇಣಿ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಒಳ್ಳೆ ಕೊಂಬಿನ ಸರಾಸರಿ ಉದ್ದ 28 ಅಂಗುಲ; 30 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆ ತಲೆ. ಒಳ್ಳೆ ತಲೆಯ ಗುರ್ತು-ಕೊಂಬುಗಳ ಅಗಲ ಮತ್ತು ದಪ್ಪ. ಹಸುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಂಬುಗಳು ಸಣ್ಣ (ಚಿತ್ರ 76).

ದೊಡ್ಡ ತಲೆ, ದಪ್ಪ ಶರೀರ ಮತ್ತು ಬಲವಾದ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಹೋರಿ ಹುರುಪು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರತೀಕ. ಇದರ ಭುಜಗಳ ಮೇಲಿನ ಮಾಂಸಖಂಡ,

ಬೆನ್ನಿನ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಇಳಿಜಾರಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ತೀವ್ರವಾಗಿ ತಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಈ ಪ್ರಾಣಿ ಹೊನ್ನಿನ ಹಳದಿ, ಅದು ಬೇಗ ಹಳದಿ ಛಾಯೆಯಾಗಿ ಆಮೇಲೆ ಬೂದು ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ಬಣ್ಣ (ಕೆಂಪುಬೂದು)ವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಇದೇ ಬಣ್ಣ. ಬೆಳೆದ ಹೋರಿ ಕಪ್ಪು; ಮೈಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ. ತಲೆ ಬೂದಿ ಬಿಳುಪು. ಮೊಣಕಾಲುಗಳು ಬಿಳಿ ಕಾಲುಚೀಲಗಳು ಹಾಕಿದಂತೆ-ಇದು ಹೋರಿಯ ಪೋಷಾಕು. ತೊಡೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಳುಪಿಲ್ಲ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಬೂದು; ದೀಪದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಅವು ನೀಲಿ. ಭಾರತದ ಗುಡ್ಡಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿ, ಬರ್ಮ ಮತ್ತು ಮಲಯ ಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಇವು ಆಗಾಗ ಮೈದಾನಕ್ಕೆ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಬಂದರೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. 6000 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಹೋದರೂ ಹಿಮಾಲಯದ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು. ಕಾಡು ಅವಶ್ಯಕ. ಬೆಳಗಿನ ಜಾವದಿಂದ 9 ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಆಮೇಲೆ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ನಂತರ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಬಿಸಿಲಾದರೆ ಕಾಡಿನ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 76 : ಕಾಡುಕೋಣ, ಯಾಕ್ ಇತ್ಯಾದಿ

ಆಹಾರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹುಲ್ಲು. ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಮರಗಳ ತೊಗಟೆಯನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಾಡಿನ ಪಕ್ಕದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಉಪ್ಪಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು

ನೆಕ್ಕುತ್ತವೆ, ಇದರಿಂದ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿನ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಸಗಣಿಯ ಮೂಲಕ ಬಿದ್ದು ಹೋಗುವುವಂತೆ, ಪುಕ್ಕಲು ಪ್ರಾಣಿ; ಗಾತ್ರವೇ ಅದರ ರಕ್ಷಣೆ.

ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲಾದರೂ ಕರುಗಳನ್ನು ಈಸುತ್ತವೆ. ಡಿಸೆಂಬರ್-ಜನವರಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆದೆ. ಸೆಪ್ಟಂಬರಿನ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ; ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲೂ ಹೀಗೆ.

19. **ಕಾಡೆಮ್ಮೆ ; ಬ್ಯುಬಾಲಸ್ ಬ್ಯುಬಾಲಿಸ್**

ಕೋಣದ ಎತ್ತರ. ಭುಜಗಳ ಬಳಿ $5\frac{1}{2}$ ಅಡಿ; $6\frac{1}{2}$ ಅಡಿಗಳೂ ಆಗಬಹುದು. ಎಮ್ಮೆಯ ಕೊಂಬುಗಳ ಉದ್ದ ಪರಮಾವಧಿ 77 ಅಂಗುಲಗಳು.

ಇದು ಸಾಕಿದ ಎಮ್ಮೆಯಂತೆಯೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ; ಬಹುಶಃ ಮೃದು ಹೊಳಪು, ದಪ್ಪ, ಕಟ್ಟುಮಸ್ತು; ಸ್ಲೇಟ್ ಕಪ್ಪು. ಕಾಲುಗಳು ಮಂಡಿಯವರೆಗೂ ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಕರು ಹಳದಿ. ಇವುಗಳ ಕೊಂಬುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ. ಒಂದು ಬಗೆ ಕೊಂಬುಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಅರ್ಧ ಚಂದ್ರಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಬಗ್ಗಿರುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯವು ಮಟ್ಟವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒಳಬಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ನೇಪಾಳದ ತರಾಯ್, ಅಸ್ಸಾಂ, ಗಂಗಾ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ನದಿಗಳ ಮೈದಾನ, ಒರಿಸ್ಸ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಹುಲ್ಲು, ಜೊಂಡು, ನೀರಿರುವ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವುವೇ ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಹೊರಳಾಡುತ್ತವೆ. ಬರೀ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವುದೂ ಉಂಟು. ಸಣ್ಣ ಮಂದೆಗಳು.

ಆಹಾರ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹುಲ್ಲು. ಬೆಳಗ್ಗೆ, ಸಾಯಂಕಾಲ ಆಗಾಗ ರಾತ್ರಿ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಹುಲ್ಲಿನ ಪೊದೆಯಲ್ಲೋ ಕೆಸರಿನಲ್ಲೋ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಮೈದಾನಕ್ಕೂ ಮೇವಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹೆದರುವುದಿಲ್ಲ; ಸಮಯ ಬಿದ್ದಾಗ, ಸಾಗುವಳಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಂದು ಮೇದು, ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಓಡಿಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಬಹಳ ಧೈರ್ಯ. ಕ್ರೂರಿಗಳು. ಕೋಣ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹುಲಿಗಳನ್ನೂ ಹೆದರಿಸಬಲ್ಲದು.

ಮಳೆಗಾಲದ ನಂತರ ಬೆದೆ. ಮಾರ್ಚ್-ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕರುಗಳು. ಆಗಾಗ ಸಾಕಿದ ಎಮ್ಮೆಗಳೊಡನೆ ಕೋಣ ಸಂಯೋಗಿಸಿ, ಮಿಶ್ರತಳಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮುಳ್ಳು ತಂತಿ ಬೇಲಿ, ಗುಂಡಿನ ಶಬ್ದ. ತಾಕಿನ ಸುತ್ತ ದೊಡ್ಡ ಕಡಗು.

20. ಊರು ದನ, ಎಮ್ಮೆ, ಕುರಿ, ಮೇಕೆ, ಕುದುರೆ, ಕತ್ತೆಗಳು

ಕಾಡು ದನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಷ್ಟೇ ಊರು ದನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಹಾನಿಕರ. ಇವನ್ನು ಪೋಲಿದನಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಾಕಿದವರ ಅಸಡ್ಡೆ, ದ್ವೇಷ, ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಇವು ಇನ್ನೊಬ್ಬರ ಹೊಲ ಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಿಗೆ ನುಗ್ಗಿ, ಪೈರು ಪಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವನ್ನು ಪೀಡೆಗಳೆಂದು ಭಾವಿಸದಿದ್ದರೂ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುವ ಸಂಭವವಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ದನ ಮತ್ತು ಎಮ್ಮೆ. ಎತ್ತು, ಹಸು, ಕೋಣಗಳೆಲ್ಲ, ಸೇರಿವೆ.

ಬಾಸ್ ಟಾರಸ್ ಸಾಮಾನ್ಯ ದನ.

ಬಾಸ್ ಇಂಡಿಕಸ್ ಭುಜವುಳ್ಳ ದನ.

ಬಾಸ್ ಕೇಫರ್ ಆಫ್ರಿಕದ ಎಮ್ಮೆ, ಕೋಣ.

ಬಾಸ್ ಬ್ಯೂಟಾಲಿಸ್ ಭಾರತದ ಎಮ್ಮೆ, ಕೋಣ.

ಇವೆಲ್ಲ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು. ಸಮಗೊರಸು. ಭಾರತದ ದನಗಳು ಹವಾ ಗುಣದ ಪ್ರತಿಕೂಲಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಭುಜ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಎಮ್ಮೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಆಹಾರ : ಹುಲ್ಲು, ಅವರೆಕಡ್ಡಿ, ಜೋಳ, ಕಾಕಂಬಿ, ಧಾನ್ಯ, ತವಡು ಇತ್ಯಾದಿ ನಿಂತಿರುವ ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನಾದರೂ ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅನ್ನ ನಾಳದಲ್ಲಿ 4 ಭಾಗಗಳು, ರೂಮೆನ್, ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್, ಒಮೇಸಮ್ ಮತ್ತು ಆಟೊಮೇಸಮ್ ಮೆಲಕು ಹಾಕುತ್ತವೆ.

ಸಂತಾನ : ಹಲವು ಸಲ ಬೆದೆಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಬೆದೆ 18 ಗಂಟೆಗಳು. 21 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಬೆದೆ. ಆಗ ಮೇಯುವುದಿಲ್ಲ. ಶಾಂತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಲು ಕಡಮೆ. ಕೂಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬೇರೆ ದನಗಳ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಲು ಪ್ರಯತ್ನ, ಬಾಲವನ್ನೆತ್ತಿ, ಸುತ್ತುತ್ತದೆ. ಯೋನಿಯಿಂದ ಲೋಳೆ ದಾರದಂತೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ; ಹಸು ಮಂದೆ ಬಿಟ್ಟು ದೂರವಾಗುತ್ತದೆ, ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಹಸುಗಳಲ್ಲಿ 275-280 ದಿನಗಳು; ಎಮ್ಮೆಗಳಲ್ಲಿ 300-312 (ಸರಾಸರಿ 306) ದಿನಗಳು. ಹಸುಗಳಲ್ಲಿ, ಎತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗಂಗೆದೊಗಲು; ಎಮ್ಮೆಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಜೀವಮಾನ 15-20 ವರ್ಷಗಳು.

21. ಕುರಿ ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳು

ಕುರಿ; ಓವಿಸ್ ಕ್ಯಾನಡೆನ್ಸಿಸ್ ಓ. ಪೋಲೈ ಇತ್ಯಾದಿ

ಮೇಕೆ; ಕ್ಯಾಪ್ರ ಕೌಕ್ಯಾಸಿಕ

ದನಗಳಂತೆ, ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು. ಕೆಲವು ಬಗೆ ಕುರಿ, ಮೇಕೆಗಳಿಗೆ ಕೊಂಬುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾರ್ಬಾರಿ ಮತ್ತು ಸುರತಿ ಮೇಕೆಗಳು ಪ್ರತಿದಿನ 2-5 ಪೌಂಡು ಹಾಲನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ; ಬಡವರ ಹಸು. ಹಾಲನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಮೇಕೆಗಳಿಗೆ ಗಡ್ಡವಿದೆ; ಕಾಲಿನ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿವೆ; ಇವು ಕುರಿಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಮೇಕೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸನೆ ಹೆಚ್ಚು; ಬುದ್ಧಿ ಚುರುಕು; ಸ್ವಾವಲಂಬಿ; ಜಗಳವಾಡುತ್ತವೆ. ಮಾನವ ಪಳಗಿಸಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ಮೊದಲು.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ 200 ಬಗೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕುರಿಗಳಿವೆ. ಮೇಕೆಗಳು, ಟರ್ಕಿ, ಇತಿಯೋಪಿಯ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ, ಆಫ್‌ಘಾನಿಸ್ತಾನ, ರಷ್ಯ, ಅಮೆರಿಕ, ಇಂಡೋನೇಶಿಯ, ಪೆರು, ಗ್ರೀಸ್ ಮತ್ತು ತಾಂಗನೀಕಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಇವೆ.

ಕುರಿಗಳು ಬಂಜರು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಾದರೂ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ರೊಪ್ಪ ಹಾಕಿ, ಹಿಕ್ಕೆಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಮೇಕೆಗಳು, ಕುರಿ, ದನಗಳು ತಿನ್ನದ ಸೊಪ್ಪು ಸದೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕುರುಚಲು ಪೊದೆ ಜಮೀನನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಲು ಮೇಕೆಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಹುಲ್ಲು, ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ತಿನ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕುರಿ, ಮೇಕೆಗಳು, ನಿಂತಿರುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ತೋಟದ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಹಾನಿಕರ. ಮೇಕೆ ತಿನ್ನದ ಸಸ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ (ಆಡು ಮುಟ್ಟದ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಬಿಟ್ಟು). ಆಗಾಗ ಪೀಡೆಯೇ ಸರಿ!

ಸಂತಾನ: ಆಯಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಲ ಬೆದೆ; ಕುರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆದೆಯ ಕಾಲ 1-3 ದಿನಗಳು; ಮೇಕೆಗಳಲ್ಲಿ 48 ಗಂಟೆಗಳು. ಕುರಿಗಳು 17-19 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ, ಮೇಕೆಗಳು 18-21 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಬೆದೆಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಇವು ತಳಮಳಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಯೋನಿ ಭಾಗ ಊದಿ ಕೆಂಪಾಗುತ್ತದೆ. ಯೋನಿ ಲೋಳೆ ಟಗರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಕುರಿಗಳಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 143-152

ದಿನಗಳು; ಮೇಕೆಗಳಲ್ಲಿ 145-152 ದಿನಗಳು. ಕುರಿಗಳು 10-12 ವರ್ಷ; ಮೇಕೆಗಳು 12-15 ವರ್ಷ ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಮೇಕೆಗಳು ಬೇಗ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತವೆ. ಕುರಿಗಳು ಕಸ, ಬಿದ್ದಿರುವ ಮೇವು, ಕಳೆ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ತಿಂದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಶುಚಿಮಾಡುತ್ತವೆ.

22. ಕುದುರೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತೆಗಳು

ಕುದುರೆ; ಈಕ್ವಸ್ ಕೆಬಾಲ್ಲಸ್

ಕತ್ತೆ; ಈಕ್ವಸ್ ಅಸೈನಸ್

ದನಗಳಿಗೂ ಇವಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೆಂದರೆ ಇವುಗಳ ಹೊಟ್ಟೆ ಒಂದೇ ಭಾಗ. ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಒದೆಯುತ್ತವೆ (ದನಗಳಿಗೆ 4 ಹೊಟ್ಟೆ ಭಾಗಗಳು; ಪಕ್ಕಕ್ಕೂ ಒದೆಯುತ್ತವೆ) ಕೊಂಬುಗಳಿಲ್ಲ. ಮೇಲ್ದವಡೆ, ಕೆಳದವಡೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಬಾಚಿ ಹಲ್ಲುಗಳಿವೆ; ದನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳದವಡೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಾಚಿ ಹಲ್ಲು. ಗಂಗೆದೊಗಲಿಲ್ಲ. ಅವನತ ಬೆರಳುಗಳಿಲ್ಲ. ಕತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು ಅಯಾಲು ಇದೆ.

ಕುದುರೆಗಳು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ; ಚರಿತ್ರೆಯ ಪೂರ್ವಕಾಲದಿಂದಲೂ ಇವೆ. ಯೂರೋಪ್, ಏಷ್ಯ, ಆಫ್ರಿಕ, ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಪಳಿಯುಳಿಕೆಗಳು ಕಂಡಿವೆ.

ಹೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣದಾದರೂ ಇದು ಹುಲ್ಲು, ಹುರುಳಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿನ್ನಬಲ್ಲದು; ದೊಡ್ಡಕರುಳಿಗೆ, ಸೀಕಮ್ ಕೊಳವೆ ಇದ್ದು, ಅಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಿಂದ ತಿಂದದ್ದು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಂತಾನ : ಆಯೂ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಲ ಬೆದೆ. ಒಂದು ಬೆದೆ 3-7 ದಿನಗಳು. 21 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಬೆದೆ. ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. ಬೆದೆಗೆ ಬಂದಾಗ ರೇಗಾಡುತ್ತವೆ; ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಯೋನಿ ಊದಿ ಸಡಿಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಲೋಳೆ ಅಪೂರ್ವ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಕುದುರೆಯಲ್ಲಿ 336-340 ದಿನಗಳು; ಕತ್ತೆಯಲ್ಲಿ 365-375 ದಿನಗಳು.

ಕುದುರೆಗಳನ್ನು ಹಿಂದೆ ಉಳಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಮನುಷ್ಯರ ಸವಾರಿಗೇ ಅಲ್ಲದೆ ಭಾರವನ್ನೆಳೆಯಲೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತವೆ. ಜೂಜಿನಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾವಿರಾರು ರೂಪಾಯಿಗಳ ಪಂದ್ಯ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಕುದರೆ ಮಾಂಸವನ್ನು ಕೆಲವರು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ವರದಿಯಿದೆ. 15-20 ವರ್ಷ ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಿಗೆ ಹೊಕ್ಕು, ನಿಂತಿರುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ದನ, ಮೇಕೆ, ಕತ್ತೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಹತೋಟಿ

ಮಾನವ ಪೀಡೆಯಾದರೆ ಯಾವ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯವೋ ಇವಕ್ಕೂ ಅಷ್ಟೇ, ಮತ್ತೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗೆ ಇವುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟವಾದಾಗ, ಎರಡು ಪಾರ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಜಗಳ ಮೊದಲಾದ್ದಾಗಿ, ಅನಾಹುತಗಳೇ ಆಗುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಾಲೀಕರು ಅರಿತು. ತನ್ನಂತೆಯೇ ಇತರರೆಂದು ತಿಳಿದು, ತಮ್ಮ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹದ್ದಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಉಳಿದವರು, ತಮ್ಮ ತಾಕುಗಳಿಗೆ ಬಲವಾದ ಬೇಲಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಕಾವಲಿದ್ದು ನೋಡಿ ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇನ್ನಾವ ಅತೀವ ಕ್ರಮದಿಂದಲೂ ಉಪಯೋಗವಾಗಲಾರದು.

23. ಕೋತಿ (ಮಂಗ) ಕಾಡುಪಾಪ ಇತ್ಯಾದಿ

ಕೋತಿ (ಮಂಗ)ಗಳನ್ನು ನೋಡಿಲ್ಲದವರಾರು! ಹಿಂದೂ ಜನರಿಗಂತೂ ಇವು ಹನುಮಂತ ದೇವರ ಅವತಾರ! ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಬಲು ಕೆಟ್ಟ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಒಂದನ್ನು ಕಿತ್ತು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದರೆ ಹಲವನ್ನು ಚೂರು ಮಾಡಿ, ಎಸೆದು ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನುರಿಸುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಹಣ್ಣು, ವೀಳೆದೆಲೆ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಧಾನ್ಯ, ಶೇಂಗಾ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಇವುಗಳಿಗೆ ಪಾಲು. ಶೇಕಡಾ 5-10 ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ. ಊರು, ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲೂ ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಹೇಳತೀರದು. ಹೆಂಚಿನ ಮನೆಗಳಾದರೆ, ಹೆಂಚನ್ನು ಕಿತ್ತು ಒಳಕ್ಕಿಳಿದು ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಾಂಪೌಂಡುಗಳೊಳಗೆ ಯಾವ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿಗಳ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳಿಗೂ ಉಳಿಗಾಲವಿಲ್ಲ. ದೇವಸ್ಥಾನಗಳ ಬಳಿ; ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕೋಲಿಲ್ಲದೆ, ಯಾರೂ ಏನನ್ನೂ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ರೈತರೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇತರರಿಗೂ ಸಹ, ಇವುಗಳ ಕಾಟ ಉಭಯಸಂಕಟ. ಅವನ್ನು ಹೊಡೆಯಲು ಇಷ್ಟವಿಲ್ಲ, ನಷ್ಟವನ್ನು ಸಹಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ವ್ಯವಸಾಯೋತ್ಪನ್ನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲೇ ಬೇಕು,

ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಕೆಲವನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ.

(1) ಬಾನೆಟ್ ಮಕಾಕ್; ಮಕಾಕ ರೇಡಿಯೇಟ

ಕೆಂಪು ಕೋತಿ. ಕುಳಿತಿದ್ದಾಗ 2 ಅಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಎತ್ತರ. ಬಾಲ, ಶರೀರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ, ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ. ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸುರುಳಿಯಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡುವ ಕಪ್ಪು, ಉದ್ದ ಕೂದಲು ಟೋಪಿ; ಅದು ಹಣೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚು ವುದಿಲ್ಲ. ಹಣೆಯ ಕೂದಲು ಮೋಟು; ಬೈತಲೆ ತೆಗೆದಂತಿವೆ.

ಸಿಲೋನಿನ 'ಟಾಕ್' ಕಪಿ ಇದನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ ಅದರ ದವಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು ಗುಂಪು. ಮೈಕವಚದ ಬಣ್ಣ ಒಂದೊಂದಕ್ಕೂ ಚಳಿಗಾಲ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ (ಚಿತ್ರ 77).



ಚಿತ್ರ 77: ಬಾನೆಟ್ ಮಕಾಕ್, ಮಕಾಕ ರೇಡಿಯೇಟ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಾಂಬೆ ಮತ್ತು ಗೋದಾವರಿವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ. ತಿರುವಾಂಕೂರಿನ ಬಾನೆಟ್ ಕಪಿಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪ್ರಭೇದ.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಾಡುವ ಪ್ರದರ್ಶನಕಾರರೊಂದಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡ ಮುಖದ ಕೋತಿ ಇದೇ. ಹಳ್ಳಿ, ಜಂಗಲ್, ಬೆಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲು, ಬಯಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. 20-30 ಒಟ್ಟಿಗೆ. ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ತಿನ್ನುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮರಗಳ ಮೇಲೇ ಹೆಚ್ಚು ವಾಸ; ಶಾಖಾಮೃಗಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ ಬಾಲ ಉದ್ದ.

ಆಹಾರ : ತಿನ್ನಬಹುದಾದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ, ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು, ಬೆರ್ರಿ, ಎಲೆ, ಚಿಗುರುಕಾಂಡ, ಕೀಟಗಳು, ಗ್ರಬ್, ಜೇಡರಗಳೂ ಸಹ. ಊರಿಂದ ದೂರ ಜಂಗಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೋತಿಗಳು ಗಾಬರಿ ಪಟ್ಟರೂ ಊರಿನಲ್ಲಿರುವ ಗುಂಪುಗಳು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹೆದರುವುದಿಲ್ಲ; ದಾರಿಯನ್ನೂ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಯಾರೂ ಅವನ್ನು ಹಿಂಸಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹಣ್ಣಿನಂಗಡಿಯವರೂ ಅವನ್ನು ಸಹಿಸುತ್ತಾರೆ; ಮನೆ ಮಾಲೀಕರು ಅವು ಹೆಂಚುಗಳನ್ನು ಕೀಳದಂತೆ ಮುಳ್ಳಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳ ಚೇಷ್ಟೆ. ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಿಗೂ ತೆಂಗಿನ ತೋಟಗಳಿಗೂ ದಾಳಿ.

ಇವುಗಳ ಸಂತಾನದ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ವಯಸ್ಸಿನ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಹಾಕುವ ಕಾಲ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 6 ತಿಂಗಳು. ಮರಿಗಳು 4-5 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಬಂಧನದಲ್ಲಿ 12-15 ವರ್ಷಗಳು ಬದುಕಿವೆ. ಒಂದು, 30 ವರ್ಷ ಬದುಕಿತ್ತಂತೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ದೂರ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದೇನೂ ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮವಲ್ಲ. ಅವು ಹೋದ ಕಡೆಯೂ ಶತ್ರುಗಳೇ; ಅಥವಾ ಪುನಃ ಬರುತ್ತವೆ. ವಿಷದ ಆಹಾರವನ್ನಿಟ್ಟು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಗುಂಡಿನಿಂದ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು, ಆದರೆ ಜನರ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಬೇಕು. ಕಪಿಗಳಿಗೆ ಹಾವುಗಳನ್ನು ಕಂಡರೆ ಭಯ. ಒಂದೆರಡು, ಹೆಡೆಯೆತ್ತಿರುವಂತಹ ರಬ್ಬರ್ ಹಾವುಗಳನ್ನೂ ಅವಕ್ಕೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಕೊಂಬೆಗಳಿಗೆ ನೇತುಹಾಕಿದ್ದರೆ, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಅವು ಅಲ್ಲಾಡಿದಾಗ, ಹಾವೆಂದು ತಿಳಿದು ಓಡುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು.

(2) **ರೀಸಸ್ ಕಪಿ ; ಮಕಾಕ ಮುಲಾಟ್ಟ**

ಕೆಂಪು ಮುಖದ ಕೋತಿ. ಕುಳಿತಿದ್ದಾಗ ಗಡವ 2 ಅಡಿ ಎತ್ತರ. ಹೆಣ್ಣು ಸಣ್ಣ. ಶರೀರ 1 ಅಡಿ. ಹಿಮಾಲಯದ ಪಶ್ಚಿಮ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋತಿಗಳಿವೆ.

ತೊಣಯ ಕಪಿಗಳು. ತಲೆಯ ಕೂದಲು ಹಣೆಯಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಹರಡಿವೆ; ಮ. ರೇಡಿಯೇಟದಂತೆ ಬೈತಲೆ ಇಲ್ಲ. ಸೊಂಟ ಮತ್ತು ರೊಂಡಿಯ ಮೇಲಿನ ಕಿತ್ತಳೆ ಕೆಂಪು ತುಪ್ಪಳಿನಿಂದ ಇದನ್ನು ಇತರ ಕೋತಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು.

ಹಿಮಾಲಯ, ಅಸ್ಸಾಂ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಮಧ್ಯಭಾರತ, ಪಶ್ಚಿಮದ ಕಡೆ ತಪತಿ ನದಿ, ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಗೋದಾವರಿವರೆಗೂ ಅಲ್ಲಿಂದ ಬರ್ಮ ಮತ್ತು ಅದರ ಪಕ್ಕದ ದೇಶಗಳಲಿ ಹರಡಿದೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಕೋತಿ. 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.

ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ, ಊರುಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆರೆ, ಗುಡಿಗಳ ಬಳಿ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಡುಗಳಾದರೆ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು, ಒಳಗೆ ದಟ್ಟವಾದ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಓಡಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾಡಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಬಯಲು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವುದೇ ಇಷ್ಟ. ಅವನ್ನು ಯಾರೂ ಹಿಂಸಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ರೈಲ್ವೆ ಸ್ಟೇಷನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಜನರ ಮಧ್ಯೆ, ಅವರಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಕದಿಯುತ್ತವೆ. ಹೊಲಗದ್ದೆ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಗ್ಗೆ, ಸಾಯಂಕಾಲ ಧಾಳಿ, ಧರ್ಮನಿಷ್ಠೆಯಿಂದ ಅವನ್ನು ತಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗಾಗ ಅವನ್ನು ಹಿಡಿದು ದೂರ ಸಾಗಿಸಿದರೆ ಕೆಲವು ಜನ ನಿಷ್ಠೂರಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಇತರ ಕಪಿಗಳಂತೆ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ತಿನ್ನುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಲವು ಬಂಡೆ ಕಡಿದಾದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನೆಲದ ಬೆಳೆ, ಹಣ್ಣು, ಕೀಟ, ಜೇಡಗಳು ಅವುಗಳ ಆಹಾರ. ರೀಸಸ್ ಕಪಿಗಳು, ಆಗಾಗ ಲಾಂಗೂರ್ ಕಪಿಗಳೊಂದಿಗೆ ತಿಂದರೂ ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮೈ ಕವಚ ದಟ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ತಡೆಯಲಾರದೆ, ಕಾಲುವೆ, ತೊರೆಗಳ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೋಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಈಜಬಲ್ಲವು. ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಬಹಳ. ಮನೆಗಳಿಗೆ ನುಗ್ಗಿ, ಆಹಾರ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಜನರನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಇವು ನಾಯಿ ಹುಚ್ಚಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದರಿಂದ ಅವು ಕಚ್ಚಿದರೆ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ವಿಷ ಸೇರುವುದರಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ. ಅರಗಿನ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜನರು ಈ ಕೋತಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇವನ್ನು ಪರದೇಶಗಳಿಗೆ ಪರಿಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಯಾತ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಇಷ್ಟಾದರೂ ಇವುಗಳ ಸಂಘ ಜೀವನ ಮತ್ತು ಸಂತಾನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲಾದರೂ ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸೂಲಿಗೆ ಒಂದೇ ಮರಿ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 9 ತಿಂಗಳು. ಗರ್ಭ ಧರಿಸಿದಾಗ ಹೆಣ್ಣಿನ ರೊಂಡಿ ಬಹಳ ಕೆಂಪು. ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಸ್ತಿ; ಮಾರ್ಚ್-ಮೇಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಬೋನಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ದೂರ ಸಾಗಿಸಿ, ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ನಿರ್ಯಾತದಿಂದಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಷದ ಆಹಾರದಿಂದ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಆದರೆ ಜನರ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಬೇಕು. ಗಂಡಿನ ಸಂತಾನ ಶಕ್ತಿಹರಣದಿಂದ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

(3) ಅಸ್ಸಾಂ ಮಕಾಕ್; ಮಕಾಕ ಅಸ್ಸಾಮೆನ್ಸಿಸ್

ತಲೆಯಿಂದ ಶರೀರ 2 ಅಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಬಾಲ 8 ಅಂಗುಲಗಳು.

ದಪ್ಪ, ಭಾರ, ಸೊಂಟ, ರೊಂಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಿತ್ತಳೆಕೆಂಪಿನ ತುಪ್ಪಳಿಲ್ಲ. ಇದರ ಬಾಲದಿಂದಲೂ ಇತರ ಕಪಿಗಳಿಂದ (ಮೆ. ಸ್ಪೀಸಿಯೋಸ) ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು.

ಹಿಮಾಲಯ ಪ್ರಾಂತ, ಮುಸ್ಸೂರಿಯಿಂದ ಅಸ್ಸಾಂ, ಸುಂದರಬನ್, ಬರ್ಮ ಅದರ ಪಕ್ಕದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ. 2 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಅಸ್ಸಾಂ, ಬರ್ಮ ಪ್ರಭೇದದಲ್ಲಿ ಬಾಲ ಮೋಟು.

ಇದರ ನಡತೆ ರೀಸಸ್ ಕಪಿಯಂತೆ. ಅಷ್ಟು ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲ. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಮೈದಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳು. ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ : ಸಸ್ಯಾಹಾರ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು. ಸಾಗುವಳಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ದಾಳಿ ಮಾಡಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜನರು ಇವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳ ಗಾಬರಿ, ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಂತಾನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

(4) ಸಿಂಹ ಬಾಲದ ಕೋತಿ ; ಮಕಾಕ ಸೈಲೇನಸ್

ಇದೇ ಸಿಂಗಳೀಕ. ತಲೆಯಿಂದ ಶರೀರ 20-24 ಅಂಗುಲಗಳು. ಬಾಲ 10-15 ಅಂಗುಲ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಸಣ್ಣ.

ಕೆನ್ನೆ ದವಡೆಗಳಿಂದ ಬೆಳೆದಿರುವ ಉದ್ದವಾದ ಕಪ್ಪು ನರೆ ಅಥವಾ ಬೂದುನರೆ ಕೂದಲಿನ ಅಯಾಲಿನಿಂದ ಇದನ್ನು ಇನ್ನೆಲ್ಲ ಕೋತಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಮೈ ಕವಚ ಹೊಳಪು ಕಪ್ಪು.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ, ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡದಿಂದ ತಿರುವಾಂಕೂರು, ಕೊಚಿನ್‌ವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ. ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಹಸುರಾಗಿರುವ ಗಿಡ ಮರಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣ, ಗಾಬರಿತನ, ಒಂಟಿತನಗಳಿಂದ, ನಿಬಿಡ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಇವು ಕಾಣುವುದೇ ಕಷ್ಟ. 10-20ರ ಗುಂಪು. ಹೆಣ್ಣು, ಗಂಡನ್ನು ಕರೆಯುವ ಧ್ವನಿ, ಮನುಷ್ಯರ ಧ್ವನಿಯಂತಿದೆ. ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲನೆ. ಇತರ ನಡತೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಕಪಿಗಳನ್ನು (ಮಕಾಕ್‌ಗಳು) ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಬಂಧನದಲ್ಲಿ ಕ್ರೂರಿ; ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಳಗುವುದಿಲ್ಲ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

(5) **ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾಂಗೂರ್**; ಸೆಮ್ನಾಪಿತೀಕಸ್ ಎಂಟೆಲ್ಲಸ್ (ಪ್ರೆಸ್ಬಿಟಿಸ್ ಎಂಟೆಲ್ಲಸ್)

ಕಪ್ಪು ಮುಖದ ಕಪಿ. ಲಾಂಗೂರ್, ಮುಸ್ಯ, ಹನುಮಾನ್ ಕಪಿ, ಇತ್ಯಾದಿ ಹೆಸರುಗಳು,



ಚಿತ್ರ 78 : ಸಿಂಹಬಾಲದ ಕೋತಿ; ಮಕಾಕ ಸೈಲೇನಸ್

ಕುಳಿತಿದ್ದಾಗ, 2-2½ ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಬಾಲ 3-3¾ ಅಡಿ ಉದ್ದ. ಹಿಮಾಲಯ ಪ್ರಾಣಿ; ಆದರಲ್ಲೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡವಿವೆ.

ಕೈಕಾಲುಗಳು, ಬಾಲ ಉದ್ದ. ಮುಖ ಕಪ್ಪು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆಯೇ ಹಳ್ಳಿ, ಊರುಗಳ ಬಳಿಯೂ ಇವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಬಗೆಯಾದರೂ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಗಾತ್ರ, ಮೈಕವಚದ ಭಾರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಹಿಮಾಲಯದ ಕಪಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ, ಮೈ ಕೂದಲು ಹೆಚ್ಚು; ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡ ತಲೆ, ಮೈ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿಲ್ಲ; ಕೈಕಾಲುಗಳ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಲಾಂಗೂರ್‌ಗಳು;

ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಬಂದಂತೆ ಬಿಳುಪು; ಆಗ್ನೇಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಬಿಳುಪು. ನೈರುತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವು ಕಪ್ಪು.

ಇವು ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯುವರೆಗೆ ಹಾಗೂ ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಸುಮಾರು 14 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ.



ಚಿತ್ರ 79 : ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾಂಗೂರ್ ; ಸೆಮ್ನೊಪಿತೀಕಸ್ ಎಂಟೆಲ್ಲಸ್

ಮಕಾಕ್ ಕಪಿಗಳಿಗಿಂತ, ಲಾಂಗೂರ್ ಕಪಿಗಳು ಮರಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಹೆಚ್ಚು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಂಡೆಗಳ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹತ್ತಿರವಿರಬೇಕು. ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ 1200 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಇವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಂಜು ಮುಚ್ಚಿ, ಆಹಾರ ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಭಾರತದ ಪರ್ಯಾಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಕೆರೆ ಗುಡಿಗಳ ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ

ಸುಳಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಊರುಗಳ ಬಳಿಯೂ ನೆಲೆಸುತ್ತವೆ. ಹಿಂದೂಗಳು ಭಕ್ತಿಭಾವನೆಯಿಂದ, ಅವುಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಕಂಡರೆ ಹೆದರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುವವುಗಳಿಗೆ ಗಾಬರಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಆಹಾರ : ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು. ಕಾಡು ಹಣ್ಣು, ಹೂವು, ಮೊಗ್ಗು, ಚಿಗುರು ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಸಾಗುವಳಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ದಾಳಿ ಇಡುತ್ತವೆ; ಆದರೂ ಮಕಾಕ್‌ಗಳಂತೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಹಾವಳಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ವಭಾವ, ಆಕಾರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಗಂಭೀರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ತಿನ್ನಲು ಮುಂಜಾನೆಯೇ ಪ್ರಾರಂಭ. ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ, ನೀರು ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ. ಸಾಯಂಕಾಲ ಪುನಃ ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ತಿನ್ನುವಾಗ ಮಕಾಕ್‌ಗಳನ್ನು ಸಹಿಸಿದರೂ ಕತ್ತಲಾದ ಮೇಲೆ, ಅವುಗಳ ದಾರಿ ಅವಕ್ಕೆ. ಲಾಂಗೂರ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿ ರಾತ್ರಿಯೂ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಮಲಗಲು ಬರುತ್ತವೆ. ಸ್ಥಳಕ್ಕಾಗಿ ಕಾದಾಡುತ್ತವೆ. ಕೊಂಬೆಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೂತಿರುತ್ತವೆ, ಬಹುಶಃ ಕಾಡು ಮೃಗಗಳಿಗೆ ಕಾಣದಿರಲು. ಚಿರತೆ, ಹುಲಿ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ಶತ್ರುವನ್ನು ಕಂಡೊಡನೆ, ಗಂಟಲು ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ, ಗುಂಪು ಗುಂಪೇ ಓಡುತ್ತವೆ.

ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ರೈತರು ಸಹಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಇವುಗಳ ಸಂಘ ಜೀವನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ವಯಸ್ಸಿನ ಲಾಂಗೂರ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಂಸಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಡವ, ಹಲವು ರಾಣಿಯರು ಮತ್ತು ಮರಿಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳ ಗುಂಪೇ ಇರುತ್ತವೆ. ವರ್ಷದ ಯಾವ ತಿಂಗಳಲ್ಲಾದರೂ ಸಂತಾನ. ಅಂತೂ ಜನವರಿ-ಮಾರ್ಚ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು; ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 9 ತಿಂಗಳು; ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಮರಿ.

ಹತೋಟಿ : ಬೋನಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ದೂರ ಸಾಗಿಸುವುದು. ಗುಂಡಿನ ಶಬ್ದ ಜನರು ಒಪ್ಪುವುದಾದರೆ ವಿಷ ಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕಾವಲಿದ್ದು ಓಡಿಸಬೇಕು.

(6) ಟೋಪಿ ಲಾಂಗೂರ್; ಟ್ರ್ಯಾಕಿಪಿತೆಕಸ್ ಪೈಲಿಯೇಟಸ್

ಗಂಡಿನ ತಲೆ, ಶರೀರ 2-2½ ಅಡಿ ಉದ್ದ; ಬಾಲ 30-40 ಅಂಗುಲ. ಹೆಣ್ಣು ಸಣ್ಣ. ತಲೆ-ಶರೀರ 1½-2 ಅಡಿ; ಬಾಲ 2½-3 ಅಡಿ.

ಹಣೆಯಿಂದ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಒರಟು ಕೂದಲಿನ ಟೋಪಿ; ಆದ್ದರಿಂದ ಟೋಪಿ ಲಾಂಗೂರ್. ಕೃಶ ಶರೀರ, ಚೆಲುವುಗಳಿಂದ ಇವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಬೆನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪುನರೆ. ದವಡೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗಗಳು ಕಂದು, ಕಿತ್ತಳೆ ಅಥವಾ ಹೊಂಬಣ್ಣ. ಮರಿಗಳು ಹೊಂಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಕೆನೆ ಬಿಳುಪು (ಉಳಿದ ಲಾಂಗೂರ್ ಮರಿಗಳು ಕಪ್ಪು).

ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಿಂದ ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಮತ್ತು ಬರ್ಮಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಅಸ್ಸಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವ 3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ; ಬರ್ಮದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು.

ಟೋಪಿ ಲಾಂಗೂರ್ ಅಥವಾ ಎಲೆ ಲಾಂಗೂರ್, ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗುಂಪೆಲ್ಲ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ; ನೀರಿಗೂ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಂಜು, ಎಲೆ ಮೇಲಿನ ಮಳೆಹನಿಗಳೇ ಅವಕ್ಕೆ ನೀರು.

ಆಹಾರ : ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು; ಹಣ್ಣು, ಹೂವು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಗಾಬರಿ, ಬೇಗ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಗಂಟಲು ಶಬ್ದವೇ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಧ್ವನಿ. ಸಂಘ ಜೀವನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಡವ, 3-4 ರಾಣಿಯರು ಮತ್ತು ಮರಿಗಳು ಕಂಡಿವೆ. ಗಂಡುಗಳ ಗುಂಪೂ ಇದೆ; ಬಹುಶಃ ಜನಾನ ಓಡಿಸಿದ ಗಂಡುಗಳಿರಬೇಕು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಂತಾನವಿರಬಹುದು.

(7) ನೀಲಗಿರಿ ಲಾಂಗೂರ್; ಕಾಶಿ ಜಾನ್ಯ

ಬಡಗ, ಕರುಂಬ. ಗಂಡು 2 ಅಡಿ 7 ಅಂಗುಲ. ಬಾಲ 2 ಅಡಿ 6 ಅಂಗುಲದಿಂದ 3 ಅಡಿ. ಹೆಣ್ಣು 2 ಅಡಿ; ಬಾಲ 2.6 ಅಡಿ.

ಶರೀರ ಹೊಳಪು ಬೂದು; ತಲೆ ಹಳದಿಬೂದು. ಹಿಂಭಾಗ, ಬಾಲ ನರೆ, ಮರಿಗಳು ಕಪ್ಪು.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ, ಕೊಡಗಿನಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿ, ನೀಲಗಿರಿ, ಆನೆಮಲೆ, ಬ್ರಹ್ಮಗಿರಿ ತಿನ್ನವೆಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪಳನಿ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯುವ, ನಿತ್ಯಹಸುರು ಮರಗಳ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸ. ತೋಟ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ದಾಳಿ. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಸಾಯಂಕಾಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ವಿಶ್ರಾಂತಿ, ತುಪ್ಪಳಿನಲ್ಲಿ ಚೆಲುವು, ಮಾಂಸೌಷಧಗಳಿಗಾಗಿ ಜನರು ಬೇಟೆಯಾಡಿ ಅವು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿವೆ. ಗುಂಪುಗಳ ಜೀವನದ

ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. 5-10ರ ಗುಂಪು. ಗಂಡಿನದೇ ಅಧಿಕಾರ. ಸಂತಾನದ ಕಾಲ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಇತರ ಕಪಿಗಳಂತೆ ಇವನ್ನೂ ಓಡಿಸುವುದೊಂದೇ ಕ್ರಮ.

(8) ಮೊದ್ದು ಕಾಡು ಪಾಪ; ನಿಕ್ಟಿಸಿಬಸ್ ಕೌಕಾಂಗ್

ಲಜ್ಜಾವತಿ; ನಾಚಿಕೆ ಪಟ್ಟಂತೆ, ತಲೆಯನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಿ, ಎಲ್ಲೊ ಅಡಗಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ತಲೆ-ಶರೀರ 1-1¼ ಅಡಿಗಳು. ಬಾಲ ತುಂಡು. ತಲೆ, ಕಣ್ಣುಗಳು ಗುಂಡು, ಕಾಡು ಪಾಪ; ಎರಡನೆ ಬೆರಳುಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ; ಇನ್ನುಳಿದ ಬೆರಳು ಗಳಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಉಗುರುಗಳು ಮಾತ್ರ. ಮೈ. ಕೈಕಾಲುಗಳು ದಪ್ಪ; ಮೈ ಮೇಲೆ ದಟ್ಟವಾದ ತುಪ್ಪಳು; ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ತಲೆ, ಭುಜಗಳು ಬೆಳ್ಳಿ ಬಿಳುಪು,ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ನರೆ. ಪಕ್ಕ ಮತ್ತು ರೊಂಡಿಗಳು ತುಕ್ಕಿನ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಪಫ್ ಅಥವಾ ಬೂದಿ ನರೆ. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯೆ ತಲೆಯವರೆಗೂ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಾದ ಬೂದು ಪಟ್ಟೆ. ಹೊಳೆಯುವ, ಗೊಂಬೆಯಂತಹ ಕಣ್ಣುಗಳ ಸುತ್ತ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಬೂದು ವೃತ್ತಗಳು.

3 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಭಾರತದ ಪ್ರಭೇದ ನಿ. ಕೌಕಾಂಗ್ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್. ಅಸ್ಸಾಂ, ತಿಪ್ಪೇರ ಮತ್ತು ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿದೆ; ಅಲ್ಲಿಂದ ಬರ್ಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕಿನ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹರಡಿದೆ.

ನಿಬಿಡವಾದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಡ ನಿಶಾಚರ ಪ್ರಾಣಿ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣು ವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಕಿ ಬಂಧನದಲ್ಲಿರುವವುಗಳಿಂದ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿದಿದೆ. ಬಂಧನ ಅವುಗಳ ನಡತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು; ಹೊಸ ನಡತೆಗಳನ್ನು ಅದು ಕಲಿಯಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಮೊದ್ದು ಪ್ರಾಣಿ ಹಗಲೆಲ್ಲ ಮಲಗಿ, ಚೆಂಡಿನಂತೆ ಮುದುಡಿಕೊಂಡು ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆಯಲ್ಲೋ ರಂಧ್ರದಲ್ಲೋ ಅಡಗಿರು ತ್ತದೆ. ಶಖೆಯಾದರೆ, ಈಚೆಗೆ ಬಂದು ಕೊಂಬೆಯ ಮೇಲೆ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕಾಲು ಗಳನ್ನು ಇಳೀ ಬಿಟ್ಟು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಮಲಗುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರ : ಸಾಯಂಕಾಲ ಎದ್ದು ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ಗಳು, ಎಲೆಗಳು, ಕೀಟಗಳು ಇದರ ಆಹಾರ. ನಡಿಗೆ ನಿಧಾನ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಕೈಗಳಿಂದ ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೂ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಭಧ್ರವಾಗಿ ಹಿಡಿದೇ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತು, ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಕಂಡರೆ, ಕಾಲುಗಳಿಂದ

ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದೇ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತು, ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿ ಹುಳುವನ್ನು ಹಿಡಿದು ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ತಲೆಯನ್ನು ಕೆಳಕ್ಕೆ ನೇತಾಡಿಸಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ; ಕುಡಿಯುವುದೂ ಹಾಗೆಯೇ. ಹಿಡಿದಾಗ, ಕ್ರೂರಿಯಾದರೂ ಬೇಗ ಪಳಗುತ್ತದೆ.

ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗಬಹುದು. ಅಂತೂ ಅಪೂರ್ವ. ಹತೋಟಿ ಬೇಕಿಲ್ಲ.

(9) **ಸಣಕಲ ಕಾಡುಪಾಪ;** ಲೋರಿಸ್ ಟಾರ್ಡಿಗ್ರೇಡಸ್

ನರ ಮನುಷ್ಯ; ಅಡವಿ ಮನುಷ್ಯ, ಕಾಡುಪಾಪ. ಶರೀರ 8-10 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಬಾಲವಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಗುರ್ತು ಮಾತ್ರ.

ಮೊದ್ದು ಕಾಡುಪಾಪದಂತೆಯೇ ಆಕಾರ; ಆದರೆ ಸಣಕಲು, ಚೆಲುವಿಲ್ಲ. ಕೈ ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ, ಕಿವಿಗಳು ಅಗಲ, ಮೂತಿ ಉದ್ದ, ಚೂಪು ಕಣ್ಣುಗಳು ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರ .ತುಪ್ಪುಳು ದಟ್ಟವಲ್ಲ. ಆದರೂ ಮೃದು, ಉಣ್ಣೆಯಂತೆ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ನರೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಬಿಳಿ ಕೂದಲಿನ ಅಲಂಕಾರ, ಕೆಳಭಾಗ ಬೆನ್ನಿನ ಪಟ್ಟೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಣ್ಣುಗಳ ಸುತ್ತ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದು. ಮೂತಿ ಬಿಳುಪು.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ, ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ. 2 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಶೀತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವುವು ಸಣ್ಣ, ಬಣ್ಣ ಸೊಗಸು.

ಮೊದ್ದು ಕಾಡುಪಾಪದ ನಡತೆಯೇ, ಆದರೆ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಇರದೆ, ಮೈದಾನದ ಮರಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ನೆಲದ ಮೇಲಕ್ಕೂ ಬಂದು ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮರದಿಂದ ಮರಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ಮರದ ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿದ್ರೆ, ರಾತ್ರಿ ತಿರುಗಾಟ.

ಆಹಾರ : ಲಾಂಟಾನದ ಹಣ್ಣು ಬಹಳ ಇಷ್ಟ. ಕೀಟಗಳು, ಹಲ್ಲಿ, ಸಣ್ಣ ಪಕ್ಷಿ, ಮರಗಪ್ಪೆ ಇತ್ಯಾದಿ, ಅವುಗಳ ಆಹಾರ. ಆಹಾರವನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು ಮೊದ್ದು ಕಾಡುಪಾಪದಂತೆಯೇ. ಮರದ ಮೇಲಿನ ತೇವವನ್ನು ಕೈಗಳಿಂದ ಸವರಿ ನೆಕ್ಕುತ್ತವೆ. ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟರೆ ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ. ಗೂಬೆಯಂತೆ ಕಿರುಚುತ್ತವೆ.

ಪಂಜರದಲ್ಲಿ ಒಂದರೊಡನೊಂದು ಕಾದಾಡುತ್ತವೆ. ಸಂಘಜೀವನ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂಟಿ ಅಥವಾ ಒಂದು ಜತೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಸಂತಾನದ ವಿಷಯ

ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ 3 ತಿಂಗಳು. ಮೇ, ಜೂನ್, ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮಾರ್ಚ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು ಕಂಡಿವೆ. ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಮರಿ; ಆಗಾಗ ಎರಡು. ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವು ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ ತೋಟಗಳ ಶತ್ರುವಲ್ಲ. ಹತೋಟಿ ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

24. **ಮಾನವ;** ಹೋಮೊ ಸ್ಯಾಪಿಯೆನ್ಸ್

ಅನೇಕ ಬಗೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮನುಷ್ಯರೂ ಶತ್ರುಗಳೇ; ಅದರಲ್ಲೂ ಪಕ್ಕದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಮಾಲಿಕನೊಡನೆ ಮನಸ್ತಾಪವಿದ್ದರಂತೂ ಇವರ ದಾಳಿ ಸತ್ಯ. ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳನ್ನೇ ಕಿತ್ತುಕೊಂಡು ಹೋಗಿರುವ ನಿದರ್ಶನಗಳಿವೆ. ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬಂದ ಪೈರನ್ನು ರಾತ್ರಿಯೋ ಕದ್ದು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋದ, ಮೆದೆಗಳಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಇಟ್ಟ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ಎಷ್ಟೋ ಇವೆ. ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಪ್ರಸಂಗಗಳೂ ಇವೆ. ಈ ಶತ್ರು ಹಾನಿ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಅನೇಕ ತರಹ.

ಈ ಶತ್ರುವಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣ, ನಡತೆ, ಸಂತಾನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಬೇಕಾದ್ದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲರೂ ತಿಳಿದಿರುವ, ನೋಡಿರುವ ವಿಷಯ.

ಹತೋಟಿಯಂತೂ ಬಹಳ ಕಷ್ಟ. ಶತ್ರುವೇ ಅರಿತುಕೊಂಡು, ಧರ್ಮನಿಷ್ಠೆಯಿಂದ ಬಾಳಿದರೆ ಸಾಧ್ಯ. ಜಗಳ, ಕಾದಾಟ, ಕೋರ್ಟು, ಕೊಲೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಬಲವಾದ ಬೇಲಿಯಂತೂ ಅವಶ್ಯಕ; ಕಾವಲು ಕಾಯುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ.

ಕಶೇರುಕ ಶತ್ರುಗಳ ಹತೋಟಿಯ ತತ್ವ

ಪ್ರಾಣಿ ಶತ್ರುಗಳು ಹಾಗೂ ಮಾನವನ ಮಧ್ಯೆ ಹೋರಾಟ ಬಹು ಹಿಂದಿನದು. ಇಬ್ಬರಿಗೂ ಒಂದೇ ವಸ್ತು ಬೇಕಾದಾಗ ತಿಕ್ಕಾಟ ತೀವ್ರ. ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೇಲುಗೈ;ತನ್ನ ಪರಿಸರವನ್ನೇ ತನ್ನ ಮೇಲ್ಮೆಗಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದರಿಂದ ಉಳಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಉಳಿವು ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಅಳಿವು. ಉಳಿದಿರುವವು ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಮಾನವನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಶತ್ರುಗಳು. ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡುವುದೋ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನುಳಿಸುವುದೋ ಈ ಎರಡರ ಮಧ್ಯೆ ಪ್ರಾಣಿ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮಾನವನಂತೆಯೇ, ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿ ಪೂರ್ತಿ ಮಿತ್ರ ಅಥವಾ ಶತ್ರು ಅನ್ನುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಕೆಟ್ಟ ಬಗೆಗಳಿರುವುದೇನೋ ನಿಜ; ಆದರೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ಇತ್ಯರ್ಥ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಕ್ಕೆ ಮೊಲವನ್ನು, ಅಮೆರಿಕಕ್ಕೆ ನಾರ್ವೆ ಇಲಿಯನ್ನು ಮನುಷ್ಯ ತಾನೇ ಕೊಂಡೊಯ್ದುದ್ದು.

ಪ್ರಾಣಿ ಹತೋಟಿಗಾರನ ಗುರಿ, ಅವುಗಳ ನಿರ್ನಾಮ; ಇದು ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಅತ ಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂತಾನ ಶಕ್ತಿಯ ಇಲಿಗಳಂತಹ ಪೀಡೆಗಳ ನಿರ್ನಾಮ ಅವಶ್ಯಕ. ಆದರೆ ಅಸಾಧ್ಯ; ಅಂತೂ ಈ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಮತೆಯೇನೂ ತಲೆಕೆಳಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಮತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು, ಹತೋಟಿಗೆ ಖರ್ಚಿನ ಮಿತಿಯೂ ಅಡ್ಡಿ.

ಪರಭಕ್ಷಕಗಳಿಂದ ದಂಶಕಗಳ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆಂಬ ನಂಬಿಕೆಯೂ ಇದೆ. ಇದು ತಪ್ಪು. ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಕೃತಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಅಷ್ಟಾಗಿ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಮಾನವನ ಉಳಿಕೆಗೆ, ಪರಭಕ್ಷಕಗಳ ಹತೋಟಿಯೂ ಬೇಕು. ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ, ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು ಕೆಲವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡ ಬಹುದು. ಅವು ಕಡಮೆಯಾದರೆ, ಪರಭಕ್ಷಕಗಳ ಉತ್ಸಾಹವೂ ಕಡಮೆ; ಉಳಿದ ಪೀಡೆಗಳಿಂದ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತಪ್ಪುಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಪೀಡೆಗಳ ವಿಷಯ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು, ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಣದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲ. ನಷ್ಟಪಟ್ಟ ಮನುಷ್ಯ ಆ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಕೊಂದರೆ ಇತರರಿಂದ ಅಪವಾದ. ಆದ್ದ ರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿ ಹತೋಟಿಗೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಔಚಿತ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆಯ ನಡತೆಯನ್ನು ತಿಳಿದು, ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮವನ್ನು ಆಚರಿಸಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಕ್ರಮವನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ತಿಳಿಯಪಡಿಸಬೇಕು. ನಷ್ಟದ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ ಖರ್ಚಿನ ಔಚಿತ್ಯ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಪೀಡೆಯ ನಡತೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ, ಅದು ಏಕೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ತಿಳಿದು, ದಾಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಅದರ ಯಾವ ನಡತೆಯನ್ನು ಉಪ ಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬುದೂ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮ ಆಯ್ಕೆ ಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರ ಒಂದು ಕ್ರಮವಾದರೂ ಇನ್ನೂ ಬೇರೆ ಆಯ್ಕೆ ಕ್ರಮಗಳಿರಬೇಕು. ಪ್ರಾಣಿ ಹತೋಟಿ, ಎಲ್ಲ ಜನರ ಸಮಸ್ಯೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಹಾವಳಿ, ಹತೋಟಿ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಖರ್ಚು, ಕ್ರಮ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದನ್ನು ಚಿತ್ರಪಟಪ್ರದರ್ಶನ, ಹಸ್ತಪತ್ರಿಕೆ, ರೇಡಿಯೋ ಪ್ರಸಾರ ಭಾಷಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಕಶೇರುಕ ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿ

ಸಂತಾನ ಶಕ್ತಿಹರಣ, ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು ಮತ್ತು ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ನಡೆದಿರುವುದರಿಂದ, ಕಶೇರುಕ ಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೂ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಮೂಡಿದೆ. ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ:

ಸಂತಾನ ಶಕ್ತಿ ಹರಣ : ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ನಡೆದಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಕೊಯೋಟ್‌ಗಳ ಸಂತಾನ ತಡೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರಸಾಯನಿಕಗಳ ಫಲಿತಾಂಶ ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಪಿಗಳ ಮತ್ತು ಬೀದಿ ನಾಯಿಗಳ ಅನಿಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಸಂತಾನ ಹರಣ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬಳಕೆ ಅಥವಾ ಹಿಡ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಲವು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂತಾನ ಕಾಲ ಮಿತಿಯಿರುವುದರಿಂದ, ಈ ಕ್ರಮಗಳು ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿದ್ದರೂ, ದಂಶಕಗಳಿಗೆ ಅದರ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಹಲವು ತಾಂತ್ರಿಕ ತೊಂದರೆಗಳಿವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಕಡೇಪಕ್ಷ, ಒಂದು ಸಂತಾನ ಕಾಲದವರೆಗಾದರೂ ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂತಾನಶಕ್ತಿ ಹರಣ ಮಾಡಬೇಕು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇಲಿಗಳು ವರ್ಷದ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ, ಈಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ, ಒಂದು ವರ್ಷ ಪೂರ್ತ, ಅವನ್ನು ನಿರ್ವೀರ್ಯಗೊಳಿಸುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟ ಮತ್ತು ದುಬಾರಿ, ಆಹಾರದೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿಟ್ಟಾಗ ಇಲಿಗಳು ಅದನ್ನು ಮುಟ್ಟದಿರಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು : ಮಾನವನಿರ್ಮಿತ ಕೃತಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ತಡೆ ಮತ್ತು ಸಮತೆಗಳನ್ನು ನಂಬಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೀಡೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇನ್ನೊಂದರ ಕಡೆಗೆ ಗಮನ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಗದ್ದೆಯ ಇಲಿಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಭಾರತದ ಮುಂಗುಸಿಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಬಿಟ್ಟರು. ಅದು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಕಡೆ ಗಮನ ಕೊಡುವವರೆಗೂ ಇಲಿಗಳ ಹತೋಟಿ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಇತ್ತು. ಗಮನ ಬದಲಾಯಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಪಕ್ಷಿಗಳು ನಿರ್ನಾಮವಾದವು; ಇಲಿಗಳು ಉಳಿದುವು.

ಪರೋಪಜೀವಿ ಮತ್ತು ರೋಗ : ಇವು ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳಿಗೇನೋ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗಬಹುದು. ಕಶೇರುಕಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟಾಗ ಅಪಾಯಗಳಿವೆ. ಅವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲದೆ ಇರಬಹುದು. ಉದಾ: ಯೂರೋಪಿನ ಇಲಿ ನಂಜು-ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲ ಟೈಫಿಮ್ಯೂರಿಯಂ ಮನುಷ್ಯರ ಆಹಾರ ವಿಷವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಯೂರೋಪಿನ ಮೊಲದ ಹತೋಟಿಗೆ ಮಿಕ್ಸೊಮ್ಯಾಟೋಸಿಸ್ ಆಯ್ಕೆಯುಳ್ಳ ಪರೋಪಜೀವಿ. ಇದನ್ನು ಬಿಟ್ಟ ಹೊಸದರಲ್ಲಿ ಮೊಲಗಳು ಸತ್ತು ಜಯಗಳಿಸಿತು; ಆದರೆ ಬಲು ಬೇಗ ಮೊಲಗಳು ನಿರೋಧ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದವು. ಈ ಮೊಲಗಳು ಬಹಳವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಈ ಪರೋಪಜೀವಿಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಹತೋಟಿ; ಮೊಲಗಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗಲೂ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಪರಿಸರದ ಬದಲಾವಣೆ : ಇದೇನೂ ಹೊಸದಲ್ಲ. ಮಾನವ ಪರಿಸರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಲೇ ಇದ್ದಾನೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹೊಡೆತದಿಂದ ವಿಮಾನಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಇಂಥ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಮರಗಳನ್ನು, ಗೂಡು ಕಟ್ಟುತ್ತಿದ್ದ ಪೊದೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಕಸದ ಗುಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದಾಗ, ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹಾವಳಿ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು.

ಬೆಳೆಗಳ ಪದ್ಧತಿ

ರೈತರು ಮಾಡುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು : ಪ್ರಾಣಿ ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಹೊಟ್ಟು ಅಥವಾ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಸುಲಿಯಲಾಗದಂತಹ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು; 2-4 ತಿಂಗಳು ರಾಜಾಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಒಣಗಲು ಬಿಡಬಾರದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಕಡೆ, ಅರಣ್ಯದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನಿಡಬಾರದು, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಕಷ್ಟವಾಗುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ. ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲ, ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಕಾಲ, ಕೊಯ್ಲು, ದಾಸ್ತಾನು ಮೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಗಮನ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಬೆಳೆ : ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳದಂತೆ ಅದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ, ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಇನ್ನೊಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನಿಡುವುದು. ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಸಂದೇಹ; ಏಕೆಂದರೆ, ಆಕರ್ಷಕ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರಿ,

ವಿಕರ್ಷಕಗಳ ಬಳಕೆ

ವಿಕರ್ಷಕಗಳು ವಿಷಗಳಲ್ಲ. ಅವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳ ವಿಂಗಡಣೆ-ದೃಶ್ಯ, ಶ್ರವಣ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಥವಾ ಯಾಂತ್ರಿಕ. ವಿಕರ್ಷಕಗಳ ಹೊರತು ಉಳಿದವು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ. ಅನೇಕ ಸಲ ಬಳಸಿದಾಗ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಒಳ್ಳೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಪ್ರಯೋಜಕ. ನಷ್ಟ ಕಂಡೊಡನೆ ಮೊದಲನೆ ಸಲ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಫಲಿತಾಂಶ ಉತ್ತಮ. ಹೊಸದಾಗಿ ತಿನ್ನಲು ಬಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಧೈರ್ಯಗೆಡಿಸಿ ಓಡಿಸಬಹುದು; ಕೆಲವು ದಿನಗಳು, ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದೆ ತಿಂದು ರೂಢಿಯಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಆಸ್ವಾದನೆ ಮತ್ತು ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಕರ್ಷಕಗಳ ಹೊರತು ಉಳಿದವನ್ನು ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ತೆಗೆದುಬಿಡಬೇಕು; ಏಕೆಂದರೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹೆದರದೆ, ಅವಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬೆದರು ರಚನೆಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸ್ಥಳ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ವಿಕಾರಗಳು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಬಹಳ ಕಾಲ ಇದ್ದರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅವಕ್ಕೆ ವಾಡಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ರಚನೆಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ವಿಕರ್ಷಕಗಳು ದೃಢವಾಗಿರಬೇಕು. ಒಂದು ಕಡೆ ತಿನ್ನುವುದು ರೂಢಿಯಾಗುವ ಮುನ್ನ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸದಾ ಕಿರುಕುಳ ಕೊಡುತ್ತಿರಬೇಕು.

ದೃಶ್ಯ : ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೋಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಭಯಪಡಿಸುವಂತಹ ರಚನೆಗಳ ಬಳಕೆ. ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ; ಪರಿಣಾಮಕರವೂ ಹೌದು. ಒಂದು ಹೆದರಿ ಓಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಇಡೀ ಮಂದೆಯೇ ಓಡುವಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಇವು ಅನುಕೂಲ. ಅಂತೂ ಅವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಕಾಲ.

ಶ್ರವಣ : ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಓಡಿಸುವ ಕ್ರಮವೂ ಹಿಂದಿನದು. ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಗುಂಡಿನ ಶಬ್ದ, ಅಸಿಟಿಲಿನ್ ಅನಿಲದ ಶಬ್ದ, ಇಂಥವು ಡಬ್ಬವನ್ನು ಬಡಿದು ಮತ್ತು ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನ ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಎಸೆದು ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳಿಗಿಂತ ಸುಲಭ, ಅಗ್ಗ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕರ.

ರಾಸಾಯನಿಕ : ವಾಸನೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬಳಕೆಯೇನೊ ಇದೆ; ಉಪಯೋಗ ಅಲ್ಪಕಾಲ ಮಾತ್ರ; ವಾಸನೆ ಅಳಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅರುಚಿ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ತಮ; ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗ. ಬಣ್ಣದ ಕಾಳು ಕಂಡಾಗ, ಅಂಟುವಸ್ತುಗಳು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ವಿಕರ್ಷಕವಾಗುತ್ತವೆ.

ಯಾಂತ್ರಿಕ : ಈ ರಚನೆಗಳೇ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕರ; ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ತಡೆಯಬಹುದು. ಬೇಲಿ; ಬಲೆ; ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚುವುದು; ಇವೇ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ವಿಕರ್ಷಿಸಬಲ್ಲವು. ದುಬಾರಿ ಆದರೂ ಉಪಯೋಗಕರ; ಅವನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಇವನ್ನು ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ. ವಿವಿಧ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಖರ್ಚು ಭರಿಸದ ಹೊರತು ಉಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ

ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಒಂದೊಂದೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಭಾರ ಬಿದ್ದು ಕೊಲ್ಲುವ ಬೋನು, ಮುಚ್ಚಿದ ಗುಂಡಿ, ಉರುಲು ಮುಂತಾದ್ದನ್ನು ಆದಿಮಾನವ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ತನಗಿಂತ ಬಲವಾದ ವೇಗದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸಿರಬೇಕು. ಕೆಲವು ಹೊಸ ರಚನೆಗಳಾಗಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ಮೂಲ ನಿಯಮಗಳೊಂದೇ. ಕೆಲವು ಸಾಧನಗಳು:

ಗುಂಡು ಹೊಡೆಯುವಿಕೆ : ಬಂದೂಕು, ಬಿಲ್ಲು, ಭರ್ಜಿಗಳ ವಿಷಯ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ನಿಲ್ಗಾಯ್‌ಗಳಂತಹ ದೊಡ್ಡ ದಾಳಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅದೇ ಸರಿ. ಹೊಡೆಯುವವನು ಪ್ರಾಣಿಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಬಂದೂಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಬೋನು : ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಜೀವಸಹಿತ ಹಿಡಿದು ಬೇರೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಉಪಯೋಗ. ಇವು ದಪ್ಪ, ದುಬಾರಿ, ನಡೆಸಲು ಕಷ್ಟ; ಅಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕರವೂ ಅಲ್ಲ.

ಉರುಲು : [ಪಾಶ (ಸ್ನೇರ್)] ಬಹಳ ಹಿಂದಿನ ರಚನೆ. ಇಲಿಯಿಂದ ಹುಲಿಯವರೆಗೆ ಸೆರೆ ಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗ. ಸೆರೆಹಿಡಿದ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನಿಡಲು ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಿತಿ, ಅವಶ್ಯಕತೆ ಮುಂತಾದುವು ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಭಾರ ಬಿದ್ದು ಕೊಲ್ಲುವ ಬೋನು : **'ಯುರಾಂಗ್' ಅಥವಾ ಬಾಣದ ಬೋನು ಅಥವಾ ಈಚಿನ ಬೆನ್ನು ಮುರಿಯುವ ಬೋನುಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ.**

ಸಿಡಿಮದ್ದು : ಮರಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಕಪಟ, ಕಾಗೆಗಳಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನಿಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ಶಬ್ದ, ಸಿಡಿತದಿಂದ, ಚೂರುಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಸ್ತಬ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ.

ಶಾಂತಿಕಾರಕಗಳು : ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸ್ತಬ್ಧಗೊಂಡು ಶಾಂತವಾಗಿದ್ದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಡಿದು, ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಂಡಾಗ ಬೇರೆಡೆ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ; ಅಥವಾ ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಕೊಟ್ಟಂತೆ. ಈಟಿ ಕೋವಿಯಿಂದ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಸೂಜಿಯೊಂದು ಚುಚ್ಚುವಂತೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಲು ಹಲವು ಬಗೆ ಬೋನುಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಇಲಿಗಳ ನಡತೆ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು.

ಸ್ಥಳ : ಇಲಿಗಳು ಓಡಾಡುವ ದಾರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬೋನುಗಳನ್ನು ಇಡಬೇಕು. ಅದರೊಳಗಿನ ಆಕರ್ಷಕ ಆಹಾರವನ್ನು ನಂಬಿ ಎಲ್ಲಿಯೋ ಇಟ್ಟರೆ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಗುಟ್ಟು : ಬೋನು ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುವಂತಿರಬಾರದು; ಯಾರ ಕಣ್ಣಿಗೂ ಕಾಣಿಸದಂತೆ ಮುಚ್ಚಿ ಇಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಅಸಡ್ಡೆಯಿಂದ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಬೋನೇ ಪರಿಣಾಮಕರ.

ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸ್ಥಿತಿ : ಬೋನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತಿರಬೇಕು.

ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನೆ : ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬೋನುಗಳಿರಬೇಕು. ಇಲಿ ಬೋನಿನಲ್ಲಿ ಹುಲಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಕರ್ಷಕ ಆಹಾರ : ಆಹಾರ ಹೊಸದಾಗಿ, ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಒಂದೇ ತರಹದ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಹದ್ದಾಗಿರಬೇಕು.

ಸಂಖ್ಯೆ : ಒಂದೇ ಬೋನು ಸಾಲುವುದಿಲ್ಲ. 4-5 ಅಡಿಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬೋನುಗಳಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ ಬೋನುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ದಿನಗಳಿಟ್ಟು ತೆಗೆದು, ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇಡಬೇಕು. ಎಲ್ಲೋ ಒಂದು ಸಲ ಅವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿಡಬಾರದು.

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಬಂಧದ ಮತಾಚರಣೆ ಮತ್ತು ನಂಬಿಕೆಗಳು

ಭಾರತೀಯರು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮತಶ್ರದ್ಧೆಯುಳ್ಳವರು: ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಹಲವು ನಂಬಿಕೆ, ಆಚರಣೆಗಳಿವೆ. ಅವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಅವರ ನಂಬಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡ ಬಂದಂತಾಗಿ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವನ್ನು ತಿಳಿದು, ಅನುಸರಿಸಿ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನಾಚರಿಸಬೇಕು.

ಹಿಂದೂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಜರನ್ನು ಪೂಜಿಸುವ ಆಚರಣೆ ಇದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹನುಮಂತನ ಅವತಾರವೆಂದು ನಂಬಿರುವ ಕಪಿಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಇವು ಶ್ರೀರಾಮನ ಸೇವಕರು. ಅವಕ್ಕೆ ಹಣ್ಣು, ಇತರ ತಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅವುಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಸಹಿಸಲಾಗದಿದ್ದರೂ ಅವನ್ನು ಹಿಂಸಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ಪಕ್ಷಿಗಳು (ಗರುಡ), ಹಾವುಗಳು, ಹದ್ದು, ಕಾಗೆ, ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳಿಗೆ ತಿಂಡಿಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಗರುಡ ವಿಷ್ಣುವಿನ ವಾಹನ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಊರುಗಳಲ್ಲೂ ನಾಗರಕಟ್ಟೆಗಳಿದ್ದು ಅವಕ್ಕೆ ಪೂಜೆಸಲ್ಲುತ್ತದೆ; ನಾಗಪಂಚಮಿಯು ಹಬ್ಬ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ನಾಗರಹಾವು ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯ ದೇವರೆಂಬ ನಂಬಿಕೆಯಿದೆ. ವಿಷ್ಣು ಶೇಷಶಯನ, ಈಶ್ವರನ ಮೈ ತುಂಬ ಹಾವೇ; ಗಣೇಶನ ಸೊಂಟಾಭರಣ. ಕೆಲವರು ಪಿತೃಗಳನ್ನು ಕುಲದೇವರನ್ನು ಪೂಜಿಸಿದರೂ ಕಪಿಗಳನ್ನು, ಹಾವುಗಳನ್ನು ಪೂಜಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಕೆಲವರು ಕಪಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಹಿಂದುಗಳು (ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ), ಜೈನರು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವರು ಮೊಲ, ಅಳಿಲು, ಹೊಲದ ಇಲಿ, ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಹಸುಗಳಂತೂ ಹಿಂದೂಗಳಿಗೆ ಶ್ರೇಷ್ಠ. ಎಲ್ಲ ದೇವರುಗಳಿಗೂ ಹಸುವಿನಲ್ಲಿ ಆವಾಸ ಸ್ಥಾನ. ಗೋಮಾತೆ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ತೀವ್ರ ಹೋರಾಟ. ಹಿಂದೂಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕರು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು. ಜಿಂಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿಗೂ ಅವುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ.

ರಾಜಾಸ್ಥಾನ ಹಾಗೂ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಿಗಳಿಗೂ ಪಾರಿವಾಳಗಳಿಗೂ ತಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಕೆಲವರ ರೂಢಿ. ಬಿಕಾನೀರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಲಿಗಳ ಗುಡಿ ಇದೆ. ದಿನವೂ ಅವಕ್ಕೆ ಆಹಾರ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಯಾರೂ ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ; ಗಣೇಶ ಮೂಷಕವಾಹನ. ಕೆಲವು ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಳಿಗಳನ್ನು (ಬಸವ) ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವು ಹಾವಳಿ ಮಾಡಿದರೂ ಸಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆನೆಗೂ ವಿಷ್ಣು ಮೋಕ್ಷವಿತ್ತಿದ್ದಾನೆ; ಅದು ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಜತೆಯಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಕಾಗೆ ಶನಿದೇವರ ವಾಹನ. ನವಿಲು ಕಾರ್ತಿಕೇಯನ ವಾಹನ, ಹಂಸ ಸರಸ್ವತಿ ವಾಹನ, ನಂದಿ ಈಶ್ವರನ ವಾಹನ. ಈ ರೀತಿ ಹಲವು ಪ್ರಾಣಿ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಪೂಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಅವು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸಿದರೂ, ಅವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಇಷ್ಟಪಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಜನರ ಆಚರಣೆ ನಂಬಿಕೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಅವರ ಕೋಪಕ್ಕೆ ಆಸ್ಪದವಾಗದಂತೆ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಪೀಡೆಗಳ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

ಅನ್ನನಾಳ	Alimentary canal	ಪೂತಿಕೋಶ	Cyst
ಅಸ್ತರಿ	Lining	ಫಲವತ್ತು	Fecundity
ಆಪು	Rushes	ಬಾನಾಡಿ	Skylark
ಉರಲು (ಪಾಶ)	Snare	ಬಿಳಿಚಿದ ಗೀರು	Chlorotic streak
ಏಕಾಣುಜೀವಿ	Protozoa	ಬೀಜಕಣ	Spore
ಕಳಪೆ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ	Rouging	ಬುಡಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ	Buck horning
ಕಾಪುತಡೆ	Buffer	ಬೆಳೆಬೋನು	Trapcropping
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ	Entomology	ಬೆಂಕಿರೋಗ	Fireflyblast
ಕುರುಟು	Stunt	ಭರ್ಜಿ	Lace
ಕುಂದಿಲಿ	Rabbit	ಮೃದ್ವಂಗಿ	Mollusca
ಕೊರೆಕಂಬಿ	Stylet	ಮೊಲದಿಲಿ	Mousehare
ಕೊಳಕು ಮತ್ತು ಕಣ್ಕಟ್ಟು	Muck and Magic	ಮೋಟುಬೇರು	Stubby root
		ರಕ್ತಸಾರ	Serum
ಚೆಂಡು ಹೂಗಿಡ	Tagete	ರಣಹದ್ದು	Vulture
ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ	Mottle disease	ರೋಗನಿಧಾನ	Etiology
ಜಡ್ಡು	Callus	ರೋಗವಿಧಾನ	Pathotype
ಜಂತುರೋಗ	Nematode disease	ವಲ್ಕವಂತ	Crustacean
ಜಂತುಹುಳು	Round worm	ಶೀಲಿಂಧ್ರಜನಕ	Spawn
ಜಂತುಹುಳು ಶಾಸ್ತ್ರ	Nematology	ಶೀತರೋಗ	Damping off
ತಕ್ಕಲು	Fallow	ಸರ್ಪಎಲೆಕಡ್ಡಿ	Cladode
ದಶಿ (ತೆಂಡೆ, ಮರಿ)	Tiller	ಸಸ್ಯಾಂಗಾರಕಡ್ಡಿ	Peatmoss
ದೀರ್ಘವೃತ್ತ	Ellipticle	ಸಿಡಿಮದ್ದು	Explosive
ನಾಳವ್ಯೂಹ	Stele	ಸುಕ್ಕುನುಶಿ	Russet mite
ನುಶಿ	Mite	ಸಂತಾನ	Brood
ಪತ್ರಾದಹಕಾಂಡ	Hypocotyl	ಸೋಂಕುನಿವಾರಕ	Disinfection

ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳು

Albert R. Read, *The Giant African Snail*. Chicago : The University of Chicago Press, 1961.

Baker, E. W. and G. W. Wharton, *An Introduction to Acarology* NewYork : The Macmillan Company, 1952.

Bhaduri, A. K. and D. N. Roychandhuri, Distribution of Oribat ted Mites (Acari) In India. Ibid.

Channabasavanna, G. P. *A Contribution to the Knowledge of Indian Eriophyid Mites*: Bangalore : UAS, 1966.

Darekar, K. S. and R. N. Pokharkar, *Nematodes Associated with Sugareane in Maharashtra*. 1979.

Dash M. C. B. K. Senapathi and C. C. Mishra, *Nematode Feeding by Tropical Earthworms*. Ibid, 1979.

Deoras, P. J., *Snakes of India*. New Delhi : National Book Trust, India, 1965.

Essig. E. O. *Insects of Western North America*. NewYork: The Macmillan Company, 1947.

Fitzwater W.D. and Ishwar Prakash, *Hand Book of Vertebrate Pest Control*. New Delhi: ICAR. 1973.

Johnkurian, K., *Effect of M. Incognita on nodule bacteria in cowpea*. 1979.

Leech J. G. *Insect transmission of plant diseases*. NewYork and London: Mcgraw Hill Book Company. INC. 1940

Prichard, A. E. and E. W. Baker, *The False Spidermites of California, Berkeley and LosAngeles:* University of California, Press, 1951.

Ramakrishna Iyer, T. V., *Hand Book of Economic Entomology for South India*, Madras : Government of Madras, 1963.

Rameshchandra Rao. B., *Observations on the harmful effects Megascolex insignis on carica papaya, 1979.*

Rivnay, E., *Field Crop pests in the Near East.* Vitgevery W.Junk Denhaeg : 1962.

Salim Ali S. A , *The Book of Indian Birds,* Bombay ; The Bom. Nat. His. Socio., 1946.

Sheshagiri Rao, D. *A Hand Book of Plant Protection,* Bangalore: M/s S. V. Rangaswamy & Co., 1972

Anonymous, Groundnuts *PANS. Mannual* No. 2. London: Ministry of Overseas. 1967.

———Plant disease, *The Year book of Agriculture.* Washington D. C., : U. S. Dept. of Agri. pp. 228–448.

Bhattacharya. A. and P. Raju, 1979. Distribution of Soil Protozoa in West Bengal. *Second All India Sympolsium on Soil Biology and Ecology.* Bangalore; UAS.

Dorge, S. K. Land Crabs as part of Paddy in the State of Maharashtra. *Parbhani Agri. College Magazine,* Vol. III (1) : 11–13.

Edwards, C. A. 1976. Ecology, Biology and Taxonomy of Symphyla. *All India Symposium on soil Biology and Ecology.* Bangalore : UAS.

Garde, V. R. 1957. Problem of Non–Insect Animal Pests. *The Farmer.* PP. 1 4

Krishnachandra Ghosh, 1959. Observations on the mating and Oviposition of two land pulmonates, *J. Bom. Nat. Hist. Soc.* 56 (2); 183–187.

Krishnamurthy Bhat and H.V. Shamanna, 1973. Screening of Prison baits against snails in South India *J. Coffee Res.* 3 (1) ; 24–27.

Krishnamurthy Bhat and P. R. Kashivishwanath, 1972. Studies on the Biology and Control of *Ariophant Solata*. *J. Coffee Res.* 2 (1) : 23–26.

Malne, D.L., 1973. Strategies against Nematodes in Subtropil cal fruit crops, *World Farming*. July pp. 4–7.

Patil R. B. and J.H. Kulkarni. 1975, Soil Protozoa and Microl bial Interactions. *All India SYmposium on Soil Biology and Ecology*. Bangalore : UAS.

Pradhan, S., 1970. Agricultural Yearbook New vistas in Crop yields.. *Plant Protection*. New Delhi: ICAR, pp. 284-488.

Puttarudraiah, M. 1959, A Preliminary Note on the Bionomics of a Millipede damaging crops in Mysore, *Proce. First All India Congress of Zoology* pp. 393-398.

———1958, Millepedes damage Crops. *Mys. J Agri*. 33: 129–132.

Puttarudriah, M. 1967, A Review of Advances made in the study of Non–insect pests of Agriculture. *Agricultural Entomology*. Reviews. New Delhi : ICAR pp 322–331

———and K. S. Shivashankara Shasthry, 1961. *A Prelímí nary Study : Earth worm Damage to Crop growth Mys. Agri. J.* Vol. XXXVI (1 & 2) pp. 2-11.

Raghavan, K. V. 1973 Biology, Economic Improtance and Control of fruit eating bat (*Pheropus giganteus*) *Ind J Pl. Pr.* (*I*) Oct. Hyderabad : Plant protection Association of India.

Reddy A. S. and Rajeshkumar, 1976. Studies on the Biology of *Galumna Flabellifera*, *All India Symposium on Soil Biology and Ecology*. Bangalore : UAS.

Shaw. A. H. and C. B. Patel. *Annelids as pests of Crops.* Proceedings of the First all India Symposium on Soil Biology and Ecology. Bangalore: UAS, Sept. 1976.

Srivasthava, A.S. 1964. Non Insect Pests, *Entomology in India*. India. Ent. Soci. of India. pp. 417-433.

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
1.	ಸುಭಿಕ್ಷತೆಗೆ ತೆರೆದ ಬಾಗಿಲು (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	2-50	
2.	ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	7-00	
3.	ಕೀಟ ವಿಂಗಡಣೆ	15-00*	
4.	ಕೀಟ ಹತೋಟಿ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	12-50	
5.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ. ಭಾಗ-1	6-25	
6.	ತರಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	12-50*	
7.	ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಶಬ್ದಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣಾವಳಿ	5-00	6-25*
8.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈಪಿಡಿ	15-00	19-00*
9.	ರೈತರ ನೆಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು	15-00	19-00
10.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ. ಭಾಗ-2	11-25	15-00
11.	ಬೀಜಗಣಿತ ಪರಿಚಯ (ಭಾಗ–1)	15-00	20-00
12.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ	15-00	19-00*
13.	ಮಣ್ಣು	11-25	15-00*
14.	ಕೃಷಿ ಸಹಕಾರ	6-25	10-00*
15.	ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	15-00	19-00
16.	ಗೋಸಂಪತ್ತು	6-25	10-00*
17.	ಧಾನ್ಯದಾಸ್ತಾನು ತತ್ವ ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳು	7-50	11-25
18.	ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ	17-50	21-25*
19.	ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	6-00	16-00*
20.	ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು	8-25*	12-00*
21.	ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು	7-50*	12-50*
22.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ. ಭಾಗ–3	10-00	15-00
23.	ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು	11-25*	16-25*

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
24. ಕಣಜದ ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	15-00	19-00
25. ಸಸ್ಯ ವರ್ಗೀಕರಣಶಾಸ್ತ್ರ	15-00	20-00
26. ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	6-00	16-00
27. ಕಡಲ ವಿಮಾನುಗಾರಿಕೆ	5-00	10-00
28. ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-75*	
29. ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4-50*	
30. ಶಿಶುವಿಹಾರ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	6-00	
31. ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7-50*	
32. ಕೃಷಿ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಸಮೀಕ್ಷಣೆ	9-50	14-00
33. ಇಲಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	9-50	13.25
34. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	21-50*	
35. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	16-25*	
36. ಕ್ಯಾನಿಂಗ್-ಆಹಾರ ಜೋಪಾಸನೆಯ ಒಂದು ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನ	16-25	21-25
37. ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-75	
38. ಜೀವಕೋಶಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	25-00
39. ಎಲುಬು ಶಾಸ್ತ್ರ	11-25	16-25
40. ಕಡಲೆಕಾಯಿ	10-00*	15-00*
41. ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ, ಭಾಗ–1	25-00	30-00
42. ತೆಂಗು, ಅಡಕೆ, ಇತರ ಗರಿಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	9-00*	
43. ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12-00*	

*ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
44. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ	22-50	27-50
45. ಕಲ್ಲುನಾರು (ಭೂತಾಳೆ) ಗಿಡಗಳು	5-00	
46. ಎಣ್ಣೆಬೀಜ (ಕಾಳು)ಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7-50	
47. ಹತ್ತಿ (ನೂಲು) ಹಾಗೂ ನಾರಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-00	
48. ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೇವು ಹಾಗೂ ಉಪ್ಪುನೇರಿಳೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	5-00*	
49. ಮಾದಕ (ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಗಾಂಜ) ಮತ್ತು ಸಂಬಾರ (ಅರಿಶಿನ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	3-75	
50. ಕೃಷಿ ಉಪಯೋಗಿ ಕೆಲವು ವೃಕ್ಷಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4-50	
51. ಸಸ್ಯಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ	25-00	30-00
52. ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	10-00	15-00
53. ಭಾರತೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಯುವಕ ರೈತ ಸಂಘಗಳ ಸಂಘಟನೆ	8-25	13-25
54. ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ, ಭಾಗ–2	20-00	25-00
55. ಸಾವಯುವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ	14-00	19-00
56. ಪಶುರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯ	12-50	17-50
57. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೇನುಸಾಕಣೆ	20-00	25-00
58. ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದ ಸೋಂಕುರೋಗಗಳು	7-50	12-00
59. ದೊಡ್ಡರೋಗ	5-00	
60. ಮೂಲ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	19-00	24-00
61. ಜೇನುಸಾಕಣೆ	17-50	22-50
62. ಕೃಷಿರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	3-25	
63. ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ	20-00	25-00
64. ಕೃಷಿ ಅನಿಲಯಂತ್ರ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು		60-00

*ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
65. ಸಹಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	18-00	23-00
66. ಕೋಶ	20-00	25-00
67. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ	12-50	19-00
68. ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	25-00
69. ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ರೂಪಿಕೆಗಳು	17-00	22-00
70. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬೀಜಗಣಿತ	30-00	35-00
71. ಹುಲಿ-ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೃಗ	20-00	24-00
72. ನೀರಾವರಿ ತತ್ವ ಹಾಗೂ ಪದ್ಧತಿಗಳು	45-00	50-00
73. ಮಣ್ಣು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕೈಪಿಡಿ	45-00	50-00
74. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ತನೆ	17-00	22-00
75. ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		125-00*
76. ಸಸ್ಯತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳು		60-00
77. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	17-00	22-00
78. ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಗಳಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ–1)	8-50	
79. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕುಟುಂಬ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡ ಹೆಸರುಗಳು	15-00	20-00
80. ಮೀನು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಗರೋತ್ಪನ್ನ ಆಹಾರಗಳ ಶೀತಜೋಪಾಸನೆ	20-00	25-00
81. ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೀಲು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	25-00
82. ಕುರಿಸಾಕಣೆ	8-00	13-00
83. ಜೋಳ	10-00	15-00
84. ಹಂದಿಯ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	35-00	40-00
85. ಆಧುನಿಕ ಹೈನಾಗಾರ ದನಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ	25-00	300-0
86. ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	8-00	
87. ಮನೆ ಕೀಟಗಳು ಇತರ ಪೀಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-00	
88. ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-00	

*ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
89. ತೆಂಗಿನ ಬೇಸಾಯ	9-00*	14-00*
90. ಆಹಾರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಕೆಡುವಿಕೆಯ ತತ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ–2)	11-00	
91. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿಧಾನಗಳು(ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ–1)	17-00	
92. ಕೃಷಿ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	2-00	
93. ಹಸುರು ಸಸ್ಯದ ಜೀವನ	12-00	17-00
94. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಯಾಪಚಯ (ಜೀವದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮ) ಕ್ರಿಯೆಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಸಂಬಂಧ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ–2)	18-00	
95. ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುವಿಕೆ, ಕೆಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ–3)	15-00	
96. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಆಹಾರಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ–4)	7-00	
97. ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಆಹಾರಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ–5)	5-00	
98. ಆಹಾರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ತನಿಖೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ–6)	7-00	
99. ಕೃಷಿ ಕರ್ನಾಟಕ	12-50	17-50
100. ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		35-00
101. ಮತ್ಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ	·	50-00
102. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ	35-00	40-00
103. ಫಾರ್ಮ್ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	·	60-00
104. ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ		62-50
105. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ	25-00	35–00
106. ಬತ್ತದ ಬೇಸಾಯ	15-00	25–00

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
107. ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12-00	17-00
108. ವ್ಯವಸಾಯ ಮುನ್ನಡೆ	18-00	28-00
109. ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	3-50	
110. ಸಚಿತ್ರ ಬತ್ತದ ಬೆಳೆ	12-00	22-50
111. ಕೋಳಿಸಾಕಣೆ ಕೈಪಿಡಿ	10-00	20-00
112. ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರ	10-00	20-00
113. ಭೂಸಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ	7-50	17-50
114. ಚಳಿಕಸ	9-00	19-00
115. ವೈರಸ್‌ಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ-3)	7-50	
116. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	30-00
117. ಲವಂಗ	3-50	
118. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ ಹಾಗೂ ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ-4)	15-00	
119. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ವಿವರಣೆ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ-5)	25-00	
120. ಎಣ್ಣೆಕೊಡುವ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳು	12-00	22-00
121. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಸೋಂಕು ರಕ್ಷಣಾ ಶಾಸ್ತ್ರ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ-6)	20-00	
122. ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಗಳು		80-00
123. ಸಸ್ಯಪೋಷಕಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪಾತ್ರ	10-00	20-00
124. ಮೆಣಸು–ಕಪ್ಪು ಹೊನ್ನು	9-00	19-00
125. ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬಳಕೆ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ–7)	5-00	
126. ಕೃಷಿ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ	25-00	35-00
127. ರೇಷ್ಮೆ ವ್ಯವಸಾಯ	20-00	30-00
128. ಕೃಷಿ ಪ್ರಸರಣೆ	25-00	35-00
129. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ	12-00	22-00
130. ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿ	15-00	25-00

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
131. ಬಿದಿರು ಮತ್ತು ಬೆತ್ತ	10-00	20-00
132. ಬತ್ತದ ಬೆಳೆ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ	6-00	
133. ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ	30-00	40-00
134. ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು	20-00	30-00
135. ಆಧುನಿಕ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ		70-00
136. ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳು	12-50	22-50
137. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು		130-00
138. ಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	2-50	
139. ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟ ಹತೋಟಿ	14-00	24-00
140. ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ	ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ	
141. ಪ್ರಾಚೀನ ಅರ್ವಾಚೀನ ದನಗಳ ಇತಿಹಾಸ	,,	
142. ಬೀಜಗಣಿತ ಪರಿಚಯ (ಭಾಗ–2)	20-00	30-00
143. ಸಾಗುವಳಿ ಉಪಕರಣಗಳು	15-00	25-00
144. ಮಾವು	ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ	
145. ಬತ್ತ	40-00	50-00
146. ಬತ್ತದ ಬೇಸಾಯ-ಸಮಸ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಹಾರಗಳು	18-00	28-00
147. ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರಾಣಿ ಪೀಡೆಗಳು	50-00	60-00
148. ಭಾರತದ ಸಂಬಾರದ ಬೆಳೆಗಳು	18-00	28-00
149. ಸಜೀವ ಸಸ್ಯ	ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ	
150. ಕೃಷಿ ಸಮಾನ ಪದಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆ	,,	
151. ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆ	,,	
152. ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಿಕಸನ ಹಾಗೂ ವಿತರಣೆ	,,	